

ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigiert von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. Universität in Wien.

Verlag von Karl Gerolds Sohn in Wien.

LX. Jahrgang, No. 12.

Wien, Dezember 1910.

Ein neuer Orchideenbastard: *Spiranthes aestivalis* × *autumnalis*.

Von Hans Fleischmann (Wien).

Als ich im Jahre 1890 im Talbecken von Abtenau im Kronlande Salzburg in der Nähe eines alpinen Hochmoores die für dieses Land zweifelhafte *Spiranthes aestivalis* Rich. entdeckte, sammelte ich daselbst auch einige Pflanzen, welche in Blütenfarbe und Blattgestalt sich von der Mehrheit der *Spiranthes aestivalis* Rich. ein wenig unterschieden und dadurch der *Spiranthes autumnalis* Rich. näherten. Da ich einige Wochen später am selben Standorte auch *Spiranthes autumnalis* Rich. fand, so gewann ich damals den Eindruck, daß diese beiden Arten nur in sehr geringem Grade voneinander unterschieden seien, welche Ansicht durch die dürftigen Unterscheidungsmerkmale, die in der Literatur angegeben wurden, bestätigt schien. Beobachtung beider Pflanzen in späteren Jahren an demselben Standorte, sowie das Auffinden von *Spiranthes autumnalis* an mehreren Punkten in Abtenau und in der Umgebung Wiens, an denen nie eine *Spiranthes aestivalis* Rich. gewachsen, sowie Vergleichsmaterial aus Windisch-Garsten und Herbarmaterial verschafften mir jedoch die Gewißheit, daß die beiden genannten *Spiranthes* spezifisch verschieden sind. Trotzdem gingen mir jene Übergangsformen nicht aus dem Kopfe, aber eifrigstes Suchen nach solchen am eingangs angeführten Standorte blieb stets resultatlos. Da ich jene kritischen Pflanzen behufs Schonung ohne Knollen und Blätter gesammelt und nicht näher bezeichnet hatte, war ich leider auch nicht mehr imstande, sie von ihren Genossen zu unterscheiden, und so blieb mir nur eine schwache Erinnerung und das Gefühl des Nichtbefriedigtseins.

Den Sommer des Jahres 1908 verbrachte ich in Hochfilzen in Tirol, 970 m s. m. Gelegentlich eines Spazierganges führte mich der Weg längs eines Torfmoores hin. Ich wurde durch die Ört-

lichkeit sofort an jenen Standort in Abtenau erinnert, hielt deshalb emsig Umschau und erblickte zu meiner Freude die von mir schon seit längerer Zeit nicht mehr lebend gesehene *Spiranthes aestivalis* Rich. Bei diesem Funde konnte ich den Gedanken nicht von mir weisen, daß dies der Standort des in Sauters Flora von Salzburg angeführten bayerischen Forstaktuars v. Spitzl sei, der diese Pflanze „auf feuchten Wiesen des nördlichen Gehänges der Glemmerhöhe ober Leogang im Pinzgau“ gefunden, woselbst ich sie im Jahre 1890 wohl emsigst, aber leider vergeblich gesucht hatte, zumal ja Hochfilzen hart an der Grenze Salzburgs liegt und die nächste Ortschaft oberhalb Leogang ist.

Ein späterer Besuch derselben Lokalität anfangs September ließ mich dort, wie ich vermutet hatte, auch *Spiranthes autumnalis* Rich. finden, die v. Spitzl auch bei Leogang angibt.

Im August des nächsten Jahres besuchte ich wieder die bezeichnete Örtlichkeit und pflückte ein Sträußchen *Spiranthes aestivalis* Rich. Darin fielen mir zu Hause zwei Ähren auf, deren Spindel nicht gelbgrün, wie bei gewöhnlicher *Spir. aestivalis*, sondern graugrün war und deren Blüten gedrängter und einzeilig standen und kleiner waren. Dieselben erinnerten mich sofort an jene Blüten von Abtenau — nun gab's für mich keinen Zweifel mehr: diese Formen, welche die Merkmale von *Spiranthes aestivalis* und *autumnalis* zum Teil vereinigen, können nur Bastarde der genannten Arten sein.

Selbstverständlich war ich schon am nächsten Tage wieder an dem Standorte und fand zu meiner Freude noch einige solcher Mittelformen, die durch ihre Blattgestalt meine Vermutung vollauf bestätigten. Emsiges Suchen an anderen Plätzen, an denen beide Stammeltern wuchsen, war ebenfalls von Erfolg gekrönt, so daß die Vermutung ausgesprochen werden kann, wo beide *Spiranthes*-Arten vorkommen, dürfte auch der Bastard nicht fehlen. Dies ist um so wahrscheinlicher, als beide Arten von Hummeln, hie und da auch von Honigbienen besucht werden, Insekten, deren Flugzeit sich über die Blütezeit beider Arten erstreckt, und da an manchen Örtlichkeiten die sonst um zwei Wochen auseinander liegenden Blütezeiten eng aneinanderschließen.

Auch im heurigen Sommer (1910) hatte ich wieder das Glück, einige dieser schon aus der Entfernung sich auszeichnenden Bastarde zu finden.

Um nun das Erkennen dieser neuen Hybride, die ich nach dem verdienten Flechtenforscher und Kustos der botanischen Abteilung des Wiener Naturhistorischen Hofmuseums, Herrn Dr. Alex. Zahlbruckner, benenne, dem ich für sein liebenswürdiges Entgegenkommen in der Förderung pflanzenwissenschaftlicher Bestrebungen sehr zu Dank verpflichtet bin, zu erleichtern, mögen in folgendem die wesentlichsten Merkmale angeführt werden.

Spiranthes aestivalis Rich. \times *autumnalis* Rich.
= *Spiranthes Zahlbruckneri* m.

Tubera 2—4, oblique descendente, rapiformia, 4.5—6 cm longa, 6—12 mm diametro, albida, in vertice foliis radicalibus rosulatis instituta. Folia 4—6 cm longa, 9—12 mm lata, longe-ovata vel late-lanceolata, acuminata, flavo-viridia. Scapus cinereo-viridis, e foliis radicalibus rosulatis eminens, usque 22 cm altus, iam parte inferiore puberulus, foliolis bractaeaeformibus plerumque ternis, scapo adpressis, distantibus, viridibus, lineari-lanceolatis, quarum latus inferius basi etiam puberulum. Inflorescentia fere uniserialis, spiralis. Flores albi, melle redolentes. Ovarium glauco-viride, pubescens. Sepala et labellum basi viridescencia. Gibberi basi labelli globosi. albi. Gynostemium breve.

Von *Spiranthes aestivalis* Rich. unterscheidet sich der Bastard durch die fast einzeilige Ähre, gröbere Behaarung, graugrüne Farbe des Stengels und der Fruchtknoten, in der Mitte grünliche Lippe, kleinere Blüten, kugelige Höcker am Grunde der Lippe, Fehlen der stengelständigen Laubblätter, ferner durch die dem Boden ange-drückte oder nur wenig aufstrebende, aus breiteren Blättern gebildete Blattrosette und durch kräftigere, daher mehr auseinander strebende Knollen.

Von *Spiranthes autumnalis* Rich. ist die Hybride durch größere Blüten, lichtere Farbe der Blätter, Stengel und Fruchtknoten, längere Blätter, welche zur Blütezeit noch lebhaft grün und fleischig sind, insbesondere aber durch das Fehlen der für das nächste Jahr bestimmten jungen Blattrosette seitlich des heurigen Stengels und durch die frühere Blütezeit verschieden.

Über einige kritische *Aplozia*-Formen.

Von V. Schiffner (Wien).

Die Herausgabe der IX. Serie meiner Hepat. eur. exs., welche u. a. eine größere Anzahl von Formen aus der höchst intrikaten Gruppe der parözischen, rundblättrigen Aplozien enthält, veranlaßte mich, diese Gruppe eingehender an der Hand von Original-exemplaren zu studieren, zumal ich in der neuen Bearbeitung der Hepaticae in Rabenh. Krfl. II. Aufl. durch Dr. K. Müller keine sicheren Aufschlüsse über einige früher beschriebene und in teilweise Vergessenheit geratene Arten und Formen erlangen konnte und dadurch, daß sie zum Teil nur so beiläufig irgendwo als Synonyme genannt werden (und noch dazu nicht immer an richtiger Stelle) den Eindruck gewann, daß dieselben dringend einer Aufklärung bedürfen. Ich habe mich der Mühe unterzogen, die Original-exemplare genau zu untersuchen und kann nun einige sichere Aufschlüsse über diese Formen geben, wodurch die Klärung

der genannten, systematisch höchst schwierigen Gruppe meiner Ansicht nach wesentlich gefördert wird. Als notwendige Ergänzung dazu möge man die kritischen Bemerkungen zu den betreffenden Nummern der IX. Serie der Hep. eur. exs. betrachten.

I.

Jungermannia scalariformis Nees, Nat. eur. Leb. II, p. 463.

Diese Beschreibung nimmt auf einige ausschlaggebende Momente keine Rücksicht (Zellnetz, Sporengröße, Farbe der Klappen etc.) und ist danach die Klärung dieser Form erschwert, zumal man nach der Beschreibung allein den Eindruck erhält, daß diese Pflanze diözisch sei und in die Verwandtschaft von *Aplozia caespiticia* gehöre. Die letzteren Punkte hat bereits Limpricht in Krfl. v. Schles. I., p. 271, nach einem Originalexemplar aufgeklärt. Er fand die Pflanze parözisch und ist überzeugt, daß sie mit *J. nana* Nees identisch ist. Von dem damaligen Standpunkte hatte er vollkommen recht, da damals die Form, welche Breidler, Leberm. Steierm., p. 306, als *Apl. lurida* und K. Müller in Leberm. in Rabenh. Krfl. II. Aufl., p. 552, als *Haplozia Breidleri* bezeichnete, noch nicht von *A. nana* unterschieden wurde.

Um die Sache vollkommen aufzuklären, habe ich ein Originalexemplar der *J. scalariformis* von den Rauriser Tauern aus dem Herb. Nees untersucht und es ergab sich, daß auch Blattform, Zellgröße, Verdickungen der Ecken etc. gar keinen Zweifel lassen, daß diese Pflanze identisch ist mit *Aplozia Breidleri*, zu deren typischen Formen sie gehört.

Dieser Befund läßt die Frage entstehen, ob der Name *A. Breidleri* zu Recht bestehen kann. Wenn Breidler Recht hat, daß *A. lurida* Dum. diese Form darstelle¹⁾, so müßte diese zuerst von Breidler richtig erkannte Form den von ihm gegebenen Namen *A. lurida* behalten. Es ist aber bei dem Zustande der hepaticologischen Kenntnisse Dumortiers ganz ausgeschlossen, daß dieser gerade die in Rede stehende, nur für einen ganz geübten Beobachter sicher unterscheidbare Form als *A. lurida* bezeichnet haben kann²⁾. Es bleibt zur Diskussion nur noch der Name *A. Breidleri*, der meiner Meinung nach eine übereilte Umtaufung ist, die hätte vermieden werden sollen. Denn Dr. Müller selbst führt als Synonym zu seiner *Haplozia Breidleri* (l. c., p. 552) an: *Haplozia*³⁾ *lurida* Breidler ... nicht Dumortier! Er gibt also zu, daß der Name „*A. lurida* Breidl. (non Dum.)“, der ganz unzweideutig ist, die Priorität hat vor seiner „*Haplozia*

¹⁾ Leider führt er seine Gründe nirgends an.

²⁾ Vgl. auch krit. Bem. zu Hep. eur. exs. Nr. 408, Fußnote.

³⁾ Breidler schreibt ausdrücklich: „*Aplozia*“ und nicht „*Haplozia*“. Es ist ein Unfug, einen Autor absichtlich falsch zu zitieren!

Breidleri K. M. n. nom.“. Abgesehen davon ist aber der älteste Name für die Spezies *Aplozia scalariformis* (Nees). — Es kann Herrn Dr. Müller der Vorwurf nicht erspart werden, daß in seinem Werke (p. 546) *J. scalariformis* Nees unbedenklich als Synonym bei „*Haplozia*“ *sphaerocarpa* steht, was offenbar darauf zurückzuführen ist, daß er das Originalexemplar von Nees nicht richtig untersucht hat. Eine Pflanze, welcher Nees in seinem grundlegenden Werke mehr als zwei Seiten gewidmet hat, darf von einem modernen Monographen der eur. Lebermoose denn doch nicht in so gar sorgloser Weise abgetan werden.

II.

Über *Jungermannia tersa* Nees.

Es ist mir bisher nicht klar geworden, warum Limpricht, Bernet, Breidler etc. den entschieden älteren (1831) Speziesnamen *J. amplexicaulis* Dum. nicht in sein Recht treten lassen. Es soll davon aber hier nicht weiter gesprochen werden, ebenso wie über den zweifelhaften Artwert dieser Pflanze¹⁾. Ich will hier nur einiges über die von Nees in Nat. d. eur. Leb. aufgestellten Varietäten mitteilen, die ich in Originalexemplaren aus dem Herb. Nees untersuchen konnte²⁾.

Es ergibt sich daraus zunächst, daß auch bei Nees die Grenzen zwischen *J. sphaerocarpa* und *J. tersa* nicht scharf gezogen sind, trotzdem er beide als besondere Arten auffaßt; so ist z. B.: „*J. tersa* β *explanata*. Am Brocken“ sichere *A. sphaerocarpa* (sensu strict.). Ebenso können die beiden: „147 und 159 *Jung. tersa* Fichtelgeb.“ bezeichneten Originalexemplare unbedenklich zu *Aplozia sphaerocarpa* gestellt werden.

Folgende als „*Jung. tersa*“ (ohne Var.) bezeichnete Originalexemplare des Herb. Nees können als die von Nees als typische Form der *J. tersa* beschriebene Pflanze gelten: 1. „*Jung. tersa* n. sp. — Weiße Wiese bei der Wiesenbaude, lgt. Beilschmied“. — 2. „4. VII. 1834. Auf der Weißen Wiese, lgt. Nees v. Esenbeck.“ — 3. „Kl. Teich, 3. VII. 1834, Nees v. Esenbeck.“ — 4. „Kärnten, Hbt.“

Das Originalexemplar: „*J. tersa*, Alp. Salisb.“ ist eine viel kleinere Pflanze, die besser bei *Apl. nana* (sensu str.) als etwas laxer beblätterte Form unterzubringen wäre. Zu *A. scalariformis* (= *A. Breidleri* K. Müll.) gehört sie nach Zellnetz und Sporogon keinesfalls.

„*Jung. tersa* α *densa-viridis*. Eulengrund 1835“. — Ist eine laxere Form von *Apl. amplex.*, die etwa der Pflanze entspricht, welche ich als *A. sphaerocarpa* var. *flaccida* bezeichnet habe.

¹⁾ Man vgl. u. a. Limpricht, Krfl. v. Schl. I., p. 272 (dort fälschlich als zweihäusig angegeben), und meine krit. Bem. zu Hep. eur. exs. 405, 406.

²⁾ Mit der Aufklärung einiger hat sich schon unser vortrefflicher Altmeister befaßt in Gott. et Rabenh. Hep. exs., Nr. 266.

Als „*Jung. tersa α densa*“ sah ich zwei Originalexemplare im Herb. Nees:

1. „Eulengrund, 1835, Nees v. Esenbeck.“ — Ist *Nardia obovata*!

2. „Forstberg bei Groß-Aupa, 30. IX. 1835, lgt. v. Flotow.“ — Ist *Nardia obovata*! (Fide etiam Gottsche, l. c.)

Als *Jung. tersa β explanata*:

1. „559 und 560, Lusnitzbach, 10. IX. 1834, lgt. v. Flotow“, sind *Nardia obovata* (559 fide etiam Gottsche!)¹⁾.

2. „Nr. 90, Am Brocken“. — Ist *Aplozia sphaerocarpa*.

Als *Jung. tersa γ rivularis*:

1. „Eulengrund.“ — Ist *Nardia obovata*!

2. „Gastein.“ — Ist eine sehr laxe Form von *Apl. amplexicaulis*, morphologisch also etwa = *A. sphaeroc. var. flaccida* Schffn.

3. „In silva Hercyn.“ — Gewöhnliche Form von *A. amplexicaulis*!

4. „In uliginosis spongios. Hercyniae super. cum *J. Flotowiana*. Junio 1835, lgt. Hampe.“ — Ist *Nard. obovata*!

5. „*Jung. cordifolia* — — *tersa γ rivularis*, von Nees so bestimmt. — Trondjemstr., 1837, A.“ — Ist *Apl. cordifolia*.

6. „*J. tersa γ rivularis, fluitans* [*J. rivularis* Roth (non *rivularis* R.)], Hercynia.“ Oben steht auf dem Konvolut „*J. flaccida* Hüb.“.

Die Pflanze ist: *Nardia obovata* var. *rivularis* Schffn. f. *flaccida* (Hüb. p. sp.). — Man vgl. meine Bryol. Fragm. LVIII., Eine verschollene Jung. (in Österr. botan. Zeitschr. 1910, Nr. 7).

Als „*Jung. tersa δ attenuata* ♂ — In sehr kalten Quellen in der Krimmel, Pinzgau, 4000', lgt. Sauter 1837“ liegt im Herb. Nees eine robuste Form der *Nardia obovata* var. *rivularis* mit recht großen Zellen und bisweilen geröteten kleinblättrigen Stengelpartien, die Nees fälschlich für Andrözien hielt. Schon Gottsche hat erkannt, daß diese Pflanze zu *N. obovata* gehöre.

Daraus ergibt sich, daß die von Nees zu seiner *J. tersa* unterschiedenen Varietäten keine Berücksichtigung verdienen. Interessant ist der Fall auch noch darum, weil er zeigt, welche

¹⁾ Diese Form von *N. obovata* ist durch etwas größere Zellen auffallend, sie hält darin die Mitte zwischen f. *typica* und var. *rivularis* Schffn. — Die Kutikula ist hier sehr deutlich papillös (gekörnelt und gestrichelt); bei Hep. eur. exs., Nr. 370, finde ich die Kutikula an den untersuchten Blättern ganz glatt. — Bei *N. paroica*, Nr. 374, kommen Blätter vor mit sehr deutlich gestrichelter und solche mit ganz glatter Kutikula, auch Blätter, die an verschiedenen Stellen beide Eigenschaften zeigen, sah ich ganz bestimmt. — Bei Müller, l. c., wird als besonders hervorgehobenes Merkmal bei „*Eucalyx obovatus*“ die Kutikula „mit deutlichen, strichelförmigen Wärrchen bedeckt“, bei *E. hyalinus* als „glatt“ bezeichnet. Nach dem früher Gesagten ist dies mit Vorsicht aufzunehmen.

Irrtümer auch einem so scharfsichtigen Beobachter, wie Nees es war, in einer so schwierigen Formengruppe begegnen konnten.

III.

Über *Jungermannia Goulardi* Husnot.

J. Goulardi Husn. ist nach dem Original Exemplar in Husnot, Hep. Gall. Nr. 68 eine grazile, aber ziemlich dicht beblätterte, ± gebräunte Pflanze. Zellnetz wie bei *A. nana* (kleiner als bei *A. scalariformis*), Klappen des Spor. im durchfallenden Lichte rotbraun (bisweilen gelbbraun), Sporen rotbraun, gewöhnlich $20\ \mu$ bis $22\ \mu$ (etwas größer als sonst bei *A. nana*)¹⁾; Per. meist dreilappig aufreißend. Ist nach meiner Ansicht als *A. nana* var. *Goulardi* (Husn.) aufzufassen.

IV.

Über *Jungermannia confertissima* Nees, Nat. eur. Leb. I., p. 291, haben uns Limpricht in Krfl. v. Schles., p. 272, und Heeg, Leberm. Nied.-Österr., p. 20 (Verh. zool.-botan. Ges. Wien, 1893, p. 82), wertvolle Aufschlüsse gegeben und die morphologischen Eigentümlichkeiten dieser Form hervorgehoben. Limpricht stellt sie als Subsp. neben *J. sphaerocarpa*; Heeg als var. *b. confertissima* zu *Aploz. sphaer.*; Breidler, Leberm. Steierm., p. 305, als var. *confertissima* (Nees) Heeg zu *Aplozia nana* (Nees) Breidl. — Es war nach dem Original Exemplar für mich nur zu konstatieren, ob diese Pflanze in den Formenkreis der *A. nana* oder *A. scalariformis* gehöre. Das erstere hat sich bestätigt; es ist sicher eine Form der *A. nana* (Nees) Breidl., die sich durch sehr kompakte, dicht verfilzte, aufrechte Rasen von 1—2 cm Höhe, reichliche lange Rhizoiden und kleine dichte, anliegende Blätter auszeichnet.

Ich sah zwei Original Exemplare im Herb. Nees: 1. „An Felsen in der Wochein“²⁾, 2. „Salzburger Alpen — M.“ und ein reichliches Original Exemplar aus dem Herb. Heeg: „Wochein 27 Mill.“; alle stimmen sehr gut überein. Das Zellnetz ist das von *A. nana*, die Klappen des Sporogons erscheinen aber gelbbraun (nicht rot), was vielleicht auf Veränderungen im Herbar zurückzuführen ist, die Sporen sind durchwegs klein ($16\text{--}17\ \mu$), die Elat. $9\text{--}10\ \mu$ dick und durchaus zweispirig. — Es sei noch erwähnt, daß *J. Goulardi* Husn. eine Form ist, die dieser äußerst nahe kommt.

¹⁾ Vgl. auch krit. Bem. zu Hep. eur. exs., Nr. 408 und 412.

²⁾ Nees (l. c., p. 291) und Limpricht (l. c., p. 272) nennen den Standort „in der Kochem“, was wohl sicher eine falsche Lesart ist für „Wochein“.

Über drei neue *Centaurea*-Hybriden.

Von Oberlehrer Rajko Justin (Dorn bei St. Peter in Krain).

Angeregt durch den Fund der neuen Hybride *Centaurea Vossii* Just. = *C. Haynaldi* Borb. \times *plumosa* Lam. (veröffentlicht in Öst. bot. Zeitschr., 1906, Nr. 7) und geleitet vom Wunsche, in dieser so sehr zur Hybridisation neigenden Gattung noch neue Funde zu machen, wandte ich bei meinen Exkursionen den *Centaurea*-Arten die größte Aufmerksamkeit zu und unternahm zu ihrer Erforschung zahlreiche, speziell darauf gerichtete Ausflüge. Bei dieser Gelegenheit konnte ich die bekannte Tatsache beobachten, daß die *Centaurea*-Hybriden manchenorts in solch überwiegender Mehrzahl vorkommen, daß man bei der Feststellung der *Centaurea*-Arten gerade auf dieselben das Hauptaugenmerk zu richten hat, um durch ihre Kenntnis auch die Hauptarten, die Stammeltern, genau fixieren zu können und hiemit einen erschöpfenden Überblick über die *Centaurea*-Flora der betreffenden Gegend zu gewinnen. Welcher Verlegenheit wäre ein *Centaurea*-Sammler, der z. B. nach Unterkrain, speziell in die Umgebung meines früheren Domizils — Trebelno ober Nassenfuß — geraten würde, ausgesetzt, der ohne genauere Kenntnis der *Centaurea*-Hybriden eine Bestimmung und Sortierung der dort vorkommenden Individuen unternehmen wollte. Da sind saftige Wiesen, bedeckt mit einer Unzahl Hybriden der *C. Pernhofferi* Hayek in allen nur möglichen Abstufungen und Übergängen, darunter die Stammeltern *C. Jacea* L. und *C. carniolica* Host in verschwindender Anzahl. An den Wegrändern daneben stehen hochgewachsene, buschige Stauden der *C. macroptilon* Borb. und in Vermischung mit *C. Jacea* die Hybride *C. Preismanni* Hay.

Überblickt man nun die genannten Arten und Bastarde dieser Gegend,

$$\begin{array}{ccc} C. \textit{carniolica} & C. \textit{Jacea} & C. \textit{macroptilon} \\ \times C. \textit{Pernhofferi} & \times C. \textit{Preismanni} & \end{array}$$

so drängt sich unwillkürlich die Vermutung auf, daß auch eine dritte Bastardkombination — *C. carniolica* \times *C. macroptilon* — zu finden sein dürfte; man braucht tatsächlich nicht weit zu gehen, nur an den Waldesrand, um an Gebüschrändern, Wegen und Gräben die neue Hybride zu finden.

1. *Centaurea carniolica* Host \times *macroptilon* Borb. = *Centaurea Puppisii* Just.

Diagnosis: Perennis. Caulis erectus, angulatus, scabriusculus, ramosus. Folia radicalia petiolata, ovata, integra vel lyrata, serrata; caulina sessilia, lanceolata, remote denticulata. Folia omnia viridia, subtus canescentia, scabriuscula. Capitula in ramis singularia, ovata. Squamae virides, striatae. Appen-

dices recurvae, fuscae, pectinato-fimbriatae. Corollae persicinae vel roseae. Achaenia puberula, epapposa. Floret Julio, Augusto.

Wurzelstock wagrecht, etwas kriechend, dicklich, in der Regel mehrköpfig. Stengel straff aufrecht, bis 75 cm hoch, kantig gerillt, wollig schärflich; an der Basis purpurn angelaufen, gewöhnlich in zahlreiche, aufrecht abstehende, einfache oder verzweigte Äste geteilt. Blätter wechselständig; die Grundblätter gestielt, breit lanzettlich, zur Blütezeit meist vertrocknet; die Stengelblätter abnehmend gestielt, höher hinauf sitzend, breit bis schmal lanzettlich, entfernt gezähnt, lang bespitzt. Alle Blätter grünlich, schärflich, die oberen auch graulich, am Rande von kleinen Stachelchen grau. Blütenköpfe einzeln an den Astspitzen, länglich oval, 10—12 mm im Durchmesser, mit schmal lanzettlichen Hochblättern gestützt. Hüllschuppen grün, von etlichen Parallelnerven durchzogen, von den Anhängseln nur teilweise bedeckt. Anhängsel abgesetzt, dreieckig, dunkelbraun bis schwarz, lang gefranst, in eine längliche, mehr oder weniger zurückgekrümmte Spitze ausgezogen. Blüten pfirsich- oder auch rosenrot, am Rande strahlend. Achänen graulich, nervig, verkahlend, ohne Pappus.

Unter den Stammeltern zweifellos überall, wo dieselben gemeinsam vorkommen, so besonders in Unterkrain, um Trebelno, Nassenfuß, St. Kanzian, Gurkfeld, Ratschach, Tschernembl und an anderen Orten mehr; in Oberkrain bisher nur im Feistritzale zwischen Stein und Stranje, allwo auch alle oben zitierten Arten durcheinander vorkommen.

2. *Centaurea carniolica* Host × *pseudophrygia* C. A. Mey. = *Centaurea Robičii* Just.

Diagnosis: Perennis. Caulis erectus, angulatus, scaber, ramosus, rarius simplex. Folia radicalia petiolata, caulina amplexicauli-sessilia; omnia viridia, scabriuscula, late lanceolata, dentata. Capitula in ramis singularia, subglobosa. Squamae virides, striatae. Appendices recurvae, fuscae, pectinato-fimbriatae. Corollae purpureo-roseae. Achaenia glabra, vix papposa. Floret mense Julio.

Wurzelstock dicklich, gewöhnlich mehrköpfig. Stengel steif aufrecht, meist über 50 cm hoch, kantig, von kurzen Haaren rauh, in der Regel in mehrere kurze Äste geteilt, selten einfach. Blätter wechselständig; die Grundblätter in einen breiten Stiel verschmälert, breit elliptisch, zur Blütezeit kaum vorhanden; die Stengelblätter umfassend sitzend, breit lanzettlich, entfernt gezähnt, spitzlich. Alle Blätter sattgrün, am Rande und auf den Flächen mit steiflichen, rauhen Härchen schütter besetzt. Blütenköpfe einzeln an den Astspitzen, ovalrundlich, im Durchschnitte bis 20 mm lang und 15 mm breit, von lanzettlichen Hochblättern gestützt. Hüllschuppen grün, parallel gestreift, von den Anhängseln halb bedeckt. Anhängsel breit-länglich, trockenhäutig,

dunkel; in lange, rückgekrümmte, hellere Fransen kammförmig geteilt. Blüten rosapurpurn, die randständigen strahlend. Achänen graulich, kahl, mit einem kaum kenntlichen Pappus gekrönt.

Unter den Krainer Bergen, die ob ihres Pflanzenreichtums einen botanischen Ausflug reichlichst lohnen, nimmt der Berg Begunščica eine hervorragende Stelle ein. Derselbe liegt in der Karawankenkette, an der krainisch-kärntnerischen Grenze und erreicht eine absolute Höhe von 2063 m. Während die Nordseite schroff abfallende, wild zerrissene Abstürze aufweist, ist die Südlehne bis zur Kuppe mit Grasmatten bedeckt, die nur hie und da durch Felsgruppen und Geröllscharten unterbrochen werden. Auf diesen Gehängen, in der alpinen Region, wächst unter anderen bemerkenswerten, zum Teile auch seltenen Pflanzen in großer Anzahl die *C. pseudophrygia*, deren Früchte gelegentlich auch ins Tal gelangen und die sich auch da in geringerer Menge eingebürgert hat. Beim Aufstiege durch das Tal „Draga“ vom Dorfe Begunje (Vigaun) bemerkt man schon am Fuße des Berges vereinzelte Exemplare der vorgenannten Pflanze. Beim weiteren Aufstiege gelangt man in der Bergregion in Waldbestände, wo neben der vorigen auch *C. carniolica* vorkommt. Dieses Gebiet nun, besonders die Waldlichtungen und Waldränder, beherbergen eine große Anzahl oben beschriebener Hybride, deren Menge an etlichen Plätzen so vorherrschend ist, daß die Stammeltern vollständig zurücktreten und nur mit einiger Aufmerksamkeit festzustellen sind. Sobald man im Verlaufe des Aufstieges den Wald verläßt, tritt nun *C. carniolica* sowie die Hybride zurück und *C. pseudophrygia* übernimmt die Alleinherrschaft.

3. *Centaurea carniolica* Host \times *pannonica* Heuff. = *Centaurea Pospichalii* Just.

Diagnosis: Perennis. Caulis erectus, strictus, angulatus, glaber, ramosus. Folia radicalia petiolata; caulina sessilia, glabrescens, lanceolata, integra. Capitula in ramis singularia, ovato-globosa. Squamae pallidae, virides, striatae. Appendices scariosae, albido-testaceae vel fuscae, fimbriatae. Corollae roseae. Achaenia grisea, puberula, epapposa. Floret Julio, Augusto.

Wurzelstock dicklich, aufsteigend, mehrköpfig. Stängel aufsteigend oder straff aufrecht, kantig, glatt, mit Haarfloeken spärlich bestreut; von der Mitte an in zahlreiche, verlängerte, straffe Äste geteilt. Blätter wechselständig; die unteren gestielt, die oberen sitzend, abnehmend lanzettlich, scharf spitzig ganzrandig oder unmerklich gezähnt. Alle Blätter glatt oder mit kurzen Härchen und Wollfloeken schütter besetzt; grünlich, die oberen graulich. Blütenköpfe einzeln, oft gepaart an den Astspitzen, oval, 10–15 mm im Durchmesser, mit kleinen Stützblättern besetzt. Hüllschuppen bleichgrün, nervig, von den Anhängseln bedeckt. Anhängsel trockenhäutig, weißlichbraun, oft auch mit dunkelbrauner Mitte, am Rande in lichte Fransen kammförmig

zerschlitzt. Blüten rosafarben, die randständigen strahlend. Achänen graulich, weichhaarig, ohne Pappus.

Ein Gegenstück zu *C. Pernhofferi* Hay., von der sie sich in Gegenden, wo *C. pannonica* rein vorkommt, durch die hell-schuppigen Köpfchen abhebt. Eine Wandlung erfährt sie aber dort, wo neben der typischen *C. pannonica* auch dunkelschuppige Individuen oder sogar Übergangsformen zu *C. Jacea* vorkommen; da erhält auch die Hybride dunklere Anhängsel, oft mit einem noch dunkleren Fleck in der Mitte, die denen der *C. Pernhofferi* sehr nahe rücken und das Erkennen der Pflanze sehr erschweren. Doch hat man auch in solchen Fällen verlässliche Behelfe zur Bestimmung und das sind die straffen, dünnen Äste, die Kleinheit der Ast- und Stützblätter und deren grauliche Farbe, welche zusammen ein sicheres Urteil zulassen.

Vorstehende Hybride ist im ganzen Gebiete, wo die Stammeltern zusammentreffen, sicherlich anzutreffen. Ich fand sie vielfach in Krain und im angrenzenden Teile des Küstenlandes. Besonders schöne Exemplare wachsen auf den südlichen Lehnen des Berges Kum in Unterkrain. Weitere Fundorte sind das Feistritztal bei Stein, das Savetal bei Kropp und Radmannsdorf in Oberkrain und das Rekatal bei Illyrisch-Feistritz, Dornegg, Prem und anderen Orten in Innerkrain.

Über neue oder wenig bekannte Cirsien aus dem Oriente.

Von Fr. Petrak (Mähr.-Weißkirchen).

(Schluß.¹⁾)

13. \times *Cirsium pindicolum* Hausskn. in Mitt. d. Thüring. botan. Ver., N. F., VII., p. 39 (1895).

= *C. siculum* \times *tymphaeum* nov. hybr.

Eine sorgfältige Untersuchung der beiden im „Herbarium Haussknecht“ befindlichen Originale dieser Pflanze ließ mich zu der Überzeugung kommen, daß hier ein Bastard des *C. siculum* Spreng. und *C. tymphaeum* Hausskn. vorliegt. Das von Haussknecht auf dem Berge Baba gesammelte Exemplar steht dem *C. siculum* Spreng. näher. Der Einfluß dieser Art läßt sich hauptsächlich in der Blattgestalt erkennen; die Blätter sind, wie dies bei *C. siculum* Spreng. meist vorkommt, entfernt buchtig-fiederzählig, die Abschnitte gewöhnlich zwei- bis dreizählig, die Dornen kräftig, bis ca. 15 mm lang. Köpfchen einzeln oder zu 2—4, oft fast sitzend oder kurz gestielt an der Spitze 10—20 cm langer, ziemlich dicht beblätterter Aeste, dem *C. siculum* Spreng. sehr ähnlich, aber etwas größer und breiter, die Blätter und der Stengel

¹⁾ Vgl. Nr. 11, S. 436.

mehr oder weniger spinnwebig-wollig. Die Pflanze vom Berge Zygos unterscheidet sich von der vorher beschriebenen durch die nur kurz herablaufenden, tiefer buchtig-fiederspaltigen, mit reichzahnigen, reichlich dornigen Abschnitten versehenen Blätter, durch den nur sehr lockeren, oft ganz verschwindenden spinnwebig-wolligen Überzug der Blätter und des Stengels, durch die in der Gestalt dem *C. tymphaeum* Hausskn. ähnlicheren, etwas größeren, meist einzeln auf kürzeren Ästen befindlichen Köpfchen, deren Hüllschuppen wohl auch mit einer stärkeren Harzstrieme versehen sind.

Sollte sich in Zukunft nachweisen lassen, daß *C. tymphaeum* Hausskn. selbst ein Bastard ist, so kann als zweites Parens für \times *C. pindicolum* Hausskn. wohl nur *C. canum* (L.) Mneh. in Betracht kommen.

14. *C. apiculatum* DC., Prodr., VI., p. 642 (1837).

Subsp. *glaberrimum* m.

Syn. *C. elodes* MB. var. *glaberrimum* Bornm. in herb. 1894 et in P. Sintenis, Iter transcasp.-pers., 1900—1901, Nr. 960.

Caulis ut videtur 100—150 cm altus, crassus, striatus, subdense foliatus, ramosissimus. Folia ambitu ovato-oblonga vel oblonga, sessilia, semiamplexicaulia omnino decurrentia, alis latis spinosodentatis continuis, utrinque glaberrima, sinuato-pinnatilobata, lobis ovatis spinosodentatis. Capitula parva 18—23 mm longa, 12—16 mm diam., breviter pedunculata, 2—5 aggregata vel subsolitaria, basi parum attenuata nec rotundata. Involucri foliola exteriora et media oblongo-lanceolata abruptiuscule in spinulam flavam 1.5—2.5 mm longam, erecto-patentem excurrentia, apice sub spinula parce viscoso-carinata; interiora et intima inermia, apice subscariosa. Corollae pallide purpureae vel ochroleucae (?) limbus a tubo vix distinctus eoque parum longior, ad medium quinquefidus, laciniis linearibus acuminatis. Pappus sordide albus, setis plumosis. 4. Floret Julio, Augusto.

Habitat: Regio transcaspica; Aschabad: Suluklü (Saratowka); ad fines Persiae in pratis humidis versus Kulkulab, 21. VII. 1910, leg. P. Sintenis (Iter transcasp.-pers. 1900—1901, Nr. 960 sub *C. elodes* MB. var. *glaberrimum* Bornm.; vid. in Herb. Boiss., Herb. Hausskn., Herb. Bot. Inst. Univ. Wien etc.).

C. apiculatum DC. ist eine sehr veränderliche Art, was bei der weiten Verbreitung, welche ihr zukommt, nicht auffallen kann. Sie scheint besonders in West-Persien und im angrenzenden Kurdistan sehr häufig vorzukommen; nicht minder häufig tritt sie in Syrien auf und findet sich hier oft in Formen, die dem *C. siculum* Spreng. schon sehr nahe stehen; solche Exemplare lassen sich aber stets durch die wenn auch nur sehr schwache Harzstrieme der Hüllschuppen sicher als zu *C. apiculatum* DC. gehörig erkennen. Stengel und Blätter sind meist etwas kraushaarig oder spärlich spinnwebig-wollig. Die von Kotschy bei Gara in Kurdistan gesammelte, als *C. uliginosum* MB. var. *longepedunculata*

C. H. Schz. Bip. ausgegebene Pflanze besitzt etwas größere, ziemlich lang gestielte Köpfchen, lanzettliche, entfernt und kleinzahnige, unterseits dicht weißfilzige Blätter und kürzere Dornen aller Teile. In Südpersien hat Kotschy am Berge Kuh Daëna (Th. Kotschy, Plant. Pers. austr., Nr. 636, sub *C. Kotschyano* Boiss.) eine Form gesammelt, bei welcher die Blätter zuweilen nur sehr kurz, 0·5 bis 1·5 cm lang herablaufen. Diese Formen nähern sich dem Formenkreise des *C. macracanthum* Schz. Bip. aus Nord-Indien und sind dieser Art ziemlich ähnlich.

Die hier als Subspezies *glaberrimum* (Born.) m. beschriebene Pflanze zeichnet sich durch den außerordentlich kräftigen Wuchs, durch den reicher ästigen Stengel, fast völlige Kahlheit aller Teile, zahlreichere, verhältnismäßig kleinere Köpfchen, längere Dornen der Hüllschuppen und viel schwächere Harzstriemen vorteilhaft von den gewöhnlichen Formen dieser Art aus.

Endlich möchte ich mir noch über die Nomenklatur dieser Art einige Bemerkungen erlauben. De Candolle hat im Prodrum, VI., p. 642, ein *C. apiculatum* DC. und p. 647 ein *C. Libanoticum* DC. beschrieben; daß es sich hier nur um eine Art handelt, brauche ich wohl nicht näher zu begründen. Boissier hat sich nun in seiner Flora orientalis des Namens *C. Libanoticum* DC. bedient und zieht *C. apiculatum* DC. als Synonym hinzu. Abgesehen davon, daß *C. apiculatum* DC. im Prodrum an erster Stelle beschrieben wurde, also gewissermaßen Priorität besitzt, versteht De Candolle unter *C. Libanoticum* DC. ausdrücklich die, wie es scheint, viel seltenere, gelb blühende Form des *C. apiculatum* DC. Es ist nun offenbar kein Grund vorhanden, den Namen dieser Form für den ganzen Formenkreis anzuwenden. Ich halte es deshalb für richtiger, für denselben den Namen *C. apiculatum* DC. zu gebrauchen.

15. *C. siculum* Spreng., Neue Entdeck., III., p. 36 (1822).

Subsp. *Gaillardotii* m.

Syn. *C. Gaillardoti* Boiss., Diagn. pl. or., ser., II, p. 42 (1856).

Caulis erectus, 40—100 cm altus, simplex vel raro a medio ramosus, dense foliatus, anguste alatus; alis integris vel brevissime dentatis, inaequaliter spinuloso-ciliatis. Folia supra minute tuberculata, puberula, subtus plus minusve araneoso-canescens, lanceolata, subintegra vel imprimis ad basin remote breviterque dentata, dentibus triangularibus subobtusis spina subvalida vel subinfirma, 2—10 mm longa terminatis. Capitula parva, in apice caulis breviter pedunculata, pauca, plerumque 1—6 vel in apice ramulorum 1—3 aggregata, ovata, ca. 18—24 mm longa, 12—15 mm diam. involucri foliola exteriora oblonga, subobtusata, spinula infirma circiter 1 mm longa terminata; interiora lanceolata apice in appendicem triangularem purpurascens intimorum lanceolata abeuntia, omnia margine plus minusve arachnoidea, corollae purpureae limbus a tubo vix distinctus eumque aequans vel parum brevior.

Habitat: Asia orientalis; Liban. in rupestribus, ad rivulos; Saida; Messala prope Djebâa, 27. VIII. 1854. leg. C. Gaillardot. — In montibus ad Dannié Libani, 10. VIII. 1855, leg. Bl., Nr. 3439, sub *C. apiculato* DC. (Herb. Haussknecht.) — Syria septentrionalis: Bailan. Kirk-Khan, in dumetis, 27. VIII. 1888, leg. P. Sintenis; Iter orient. 1888, Nr. 1429, sub *C. siculo* Spreng. (Herb. Bot. Inst. Univ. Wien). — Taurus Cataonicus: ad rivulos prope Marasch., 12. VII. 1865, leg. C. Haussknecht (Herb. Haussknecht).

Schon Boissier hat vermutet, daß sein *C. Gaillardoti* Boiss., welches er nur nach den von Gaillardot bei Djebâa gesammelten Pflanzen beschrieben hat, mit *C. siculum* Spreng. zu vereinigen sein dürfte. Dies ist auch tatsächlich der Fall; denn abgesehen davon, daß die Merkmale, welche diese Pflanze von *C. siculum* Spreng. unterscheiden, ziemlich geringfügig sind, zeigen dieselben auch keine besondere Konstanz. Immerhin scheint diese Pflanze in Syrien und Cataonien die herrschende Form des *C. siculum* Spreng. zu sein und kann wohl am besten als Unterart desselben betrachtet werden. Sie unterscheidet sich von den Formen des *C. siculum* Spreng. aus Italien und aus den Balkanländern hauptsächlich durch den etwas dichter beblätterten Stengel, durch die fast ganzrandigen, höchstens klein und entfernt zahnigen, unterseits meist dicht weißfilzigen Blätter, durch die schmalen, fast ganzrandigen, nicht gekrausten Blattflügel und durch die meist einzelnen, ziemlich lang gestielten, in geringerer Zahl vorhandenen Köpfchen.

16. *C. desertorum* Fisch. ex Link, Enum. hort. Berol. II., p. 300 (1822), et ex Spreng., Syst. veget., III., p. 371 (1826)

Subsp. *viride* m.

Syn. *C. viride* Velen. in Abh. d. k. böhm. Ges. d. Wiss., Prag, VII. F., 1. Bd., p. 23 (1886).

Da ich von dieser Pflanze eine größere Zahl von Exemplaren untersuchen konnte, die alle von J. Bornmüller am „locus classicus“ bei Varna am See Devno gesammelt wurden, konnte ich feststellen, daß *C. viride* Vel. mit *C. desertorum* Fisch. so nahe verwandt ist, daß es meines Erachtens demselben als Subspezies untergeordnet werden muß. *C. desertorum* Fisch. ist ein Bewohner der Steppen und Salzböden Süd-Rußlands und West-Sibiriens. Sein Verbreitungsgebiet reicht von der Sarepta bis an den Fuß des Altaigebirges. Von den Cirsien der Kaukasusländer muß *C. elodes* MB. als mit *C. desertorum* Fisch. am nächsten verwandt bezeichnet werden, unterscheidet sich aber von demselben sofort durch die am Rücken mit einer Harzstrieme versehenen Hüllschuppen und durch die beiderseits oft ziemlich dicht spinnwebigwolligen Blätter. *C. desertorum* Fisch. ssp. *viride* (Vel.) m. unterscheidet sich von den typischen Formen der russischen Steppen hauptsächlich durch die mehr länglichen, gegen den Grund etwas verschmälerten Köpfchen und durch die meist etwas stärkeren,

zahlreicheren Dornen der Blätter und Blattflügel. Die Blätter sind meist buchtig grobzählig, ihre Zähne breit dreieckig, stumpflich. *C. desertorum* Fisch. hat meist nur wellig-kleinzählig Blätter, doch finden sich nicht gerade selten auch Formen, welche durch tiefer buchtig-grobzählig Blätter ausgezeichnet sind; auch besitzt dasselbe gewöhnlich etwas verdickte Wurzelfasern. Leider fehlte an dem von mir untersuchten Materiale der Subsp. *viride* (Vel.) m. der Wurzelstock, so daß ich nicht sagen kann, ob auch dieses Merkmal des *C. desertorum* Fisch. unserer Pflanze zukommt.

Über den Formenkreis des *Cirsium Sintenisii* Freyn.

Von Franz Petrak (Mähr.-Weißkirchen).

Mit dem Studium des Formenkreises von *Cirsium eriophorum* (L.) Scop. beschäftigt, hatte ich auch mehrfach Gelegenheit, das *C. Sintenisii* Freyn kennen zu lernen. Schon Bornmüller hat vor einiger Zeit die verwandtschaftliche Stellung dieser Pflanze in dieser Zeitschrift¹⁾ einer eingehenden Besprechung unterzogen. Kurz vorher hatte Huter ein neues *Cirsium* als *C. Pichleri* Hut. beschrieben, das, wie er vermutete, dem *C. morinaefolium* Boiss. et Heldr. am nächsten verwandt sein sollte. Nach Bornmüller gehört diese Pflanze unter die um *C. ligulare* Boiss. und *C. odontolepis* Boiss. sich gruppierenden kritischen Arten und ist mit *C. Sintenisii* zu vereinen²⁾. Ohne auf diese Verhältnisse, die ich später noch ausführlich zu schildern gedenke, hier näher einzugehen, will ich nur erwähnen, daß beide Ansichten über die verwandtschaftliche Stellung jener Pflanze nicht richtig sind. Dies soll hier näher besprochen und begründet werden.

Bekanntlich lassen sich die Arten der Sektion *Epitrachys* DC. in zwei größere, ziemlich scharf begrenzte Gruppen trennen: 1. Blätter nicht herablaufend. 2. Blätter mehr oder weniger herablaufend. Die erste Gruppe zerfällt wieder in zwei Reihen; die erste Formenreihe zeichnet sich durch Hüllschuppen aus, welche von der Spitze bis zur Basis am Rande dicht mit feinen Dörnchen besetzt sind, deren Länge und Stärke freilich sehr veränderlich ist. Den Arten der zweiten Reihe fehlt dieses Merkmal in der Regel; es finden sich wohl zuweilen Formen, deren Hüllschuppen am Rande dornig gewimpert sind; allein in solchen Fällen stehen die Dörnchen nur sehr locker, sind meist weicher und finden sich gewöhnlich entweder nur an der Spitze oder an der Basis der Schuppen.

¹⁾ Einige Bemerkungen über *Cirsium Pichleri* Huter und *Cirsium Boissieri* aut. Öst. bot. Zeitschr., LVI., p. 355—358 (1906).

²⁾ Herbarstudien, Öst. bot. Zeitschr., LVI., p. 286.

Schon eine oberflächliche Betrachtung der Originale des *C. Sintenisii* Freyn ließ mich erkennen, daß die unter diesem Namen zusammengefaßten Formen mit jenen Arten am nächsten verwandt sind, welche sich durch am Rande feindornig gewimperte Hüllschuppen auszeichnen. Diese Formen gruppieren sich nun um zwei Arten, nämlich um das *C. congestum* Fisch. et Mey. und um das *C. ciliatum* (Murr.) MB. Daß *C. Sintenisii* Freyn mit *C. congestum* Fisch. et Mey. nicht verwandt sein kann, bedarf keiner ausführlichen Begründung. Ein sorgfältiges Studium des mir vorliegenden Materiales von *C. ciliatum* (Murr.) MB. und seiner nächsten Verwandten brachte mich vielmehr bald zu der Überzeugung, daß *C. Sintenisii* Freyn Übergangsformen umfaßt, welche die um das *C. eriophorum* (L.) Scop. sich gruppierenden Arten mit *C. ciliatum* (Murr.) MB. und seinen Verwandten verbindet. Da aber einige dieser Formen dem *C. bulgaricum* DC. sehr nahe stehen, so kann man *C. Sintenisii* Freyn dem Formenkreise des *C. bulgaricum* DC. zuzählen.

Vor allem muß ich bemerken, daß einige Angaben Freyns den Tatsachen nicht ganz entsprechen und deshalb leicht zu Irrtümern Anlaß geben können. Der Autor schreibt nämlich seiner Art Hüllschuppen zu, die an der Spitze spatelig verbreitert sein sollen. Man denkt dabei unwillkürlich an die spateligen Anhängsel der Hüllschuppen des *C. ligulare* Boiss. und *C. odontolepis* Boiss. In Wahrheit kommt es — abgesehen von *C. Sintenisii* Freyn ssp. *armatum* (Freyn) m. — in der Regel zu keiner anhängselartigen Bildung an den Hüllschuppen. Nur zuweilen — es ist dies der viel seltenere Fall — verschmälern sich die Hüllschuppen von der Basis zur Mitte, werden von hier aus gegen die Spitze ganz wenig breiter und enden plötzlich in eine mehr oder weniger lange, gewöhnlich ziemlich kleine und schwache Dornspitze. Im Habitus stehen die Pflanzen des bithynischen Olympos dem echten *C. bulgaricum* DC. entschieden näher, als jene des östlichen Kleinasien. Diese sehen vielmehr jenen Formen aus Griechenland sehr ähnlich, welche von den Autoren als *C. Lobelii* Ten. gedeutet wurden. Daß das echte *C. Lobelii* Ten. der Balkanhalbinsel gänzlich fehlt, werde ich an anderer Stelle ausführlich besprechen.

Die Nomenklatur des *C. Sintenisii* Freyn hat Bornmüller¹⁾ einer eingehenden Besprechung unterzogen. Der verdienstvolle Verfasser und hervorragende Kenner der Orientflora erbrachte den Beweis, daß ein *C. Boissieri* Hausskn., unter welchem Namen verschiedene Formen aus der Verwandtschaft des *C. ligulare* Boiss. in die Herbarien gelangt sind, gar nicht existiert, während als *C. Boissieri* Freyn et Bornm. in Bornm. exsicc. Formen des *C. Sintenisii* Freyn ausgegeben wurden. *C. odontolepis* Boiss., Fl. Or., III., p. 529; nec. Boiss., Voy. Esp., p. 362, tab. 110

¹⁾ In der eingangs zitierten Arbeit.

(1830—45) zieht Bornmüller nach dem Vorgehen Halácsys zu *C. armatum* Vel., was gewiß nicht richtig ist. Heldreichs Pflanzen aus dem Peloponnes gehören wahrscheinlich zu *C. ligulare* Boiss. ssp. *albanum* Wettst. Die Exemplare Jankás, von denen ich einige gesehen habe, sind nichts anderes als typisches *C. ligulare* Boiss., während Noës in der Umgebung von Konstantinopel gesammelte, als *C. bulgaricum* DC. ausgegebene Pflanzen dem Formenkreise *C. bulgaricum* DC. — *C. Sintenisii* Freyn anzugehören scheinen.

Faßt man die charakteristischen Merkmale des Formenkreises *C. bulgaricum* DC. — *C. Sintenisii* Freyn ins Auge, so ergeben sich zwei natürliche Gruppen, die ich hier näher besprechen will.

C. bulgaricum im Sinne De Candolles scheint eine ziemlich seltene Erscheinung zu sein, obgleich es nach Angabe des Autors von d'Urville bei Ineada in Thracien zahlreich angetroffen wurde. De Candolle vergleicht diese Art mit *C. polycephalum* DC., eine Ansicht, welcher Boissier in seiner Flora Orientalis (p. 526) widerspricht, indem er meint, daß *C. polycephalum* DC. von *C. bulgaricum* DC. durch die mit langen, zahlreicheren Hochblättern versehenen, länglichen, nicht kugeligen, viel kleineren Köpfchen weit verschieden sei. Gewiß sind diese beiden Arten leicht voneinander zu unterscheiden und nicht zu verwechseln, doch kann es meiner Meinung nach keinem Zweifel unterliegen, daß sie einander sehr nahe stehen. Die Größe der Köpfchen ist ein Merkmal, welches bei vielen Arten der Gattung *Cirsium* große Veränderlichkeit zeigt. So findet man auch bei manchen Exemplaren des *C. polycephalum* DC. ziemlich große Köpfchen, während *C. bulgaricum* DC. zuweilen mit ziemlich kleinen Köpfchen angetroffen wird. Allein nach der Größe der Köpfchen zu urteilen, könnte man in manchen Fällen in Zweifel geraten, ob man solche Formen mit *C. polycephalum* DC. oder mit *C. bulgaricum* DC. zu identifizieren hat. Auch die übrigen, von Boissier hervorgehobenen Unterscheidungsmerkmale dieser beiden Arten sind, da sehr veränderlich, nicht immer ganz zutreffend und scharf ausgeprägt. Ganz ähnliche Verhältnisse finden wir auch, wenn wir *C. bulgaricum* DC. mit *C. Sintenisii* Freyn vergleichen. Die Diagnosen, welche De Candolle und Boissier von *C. bulgaricum* DC. geliefert haben, stimmen mit den Pflanzen Pichlers vom bithynischen Olymp ziemlich gut überein; dieselben unterscheiden sich von *C. bulgaricum* DC. nur durch etwas kleinere, mehr eiförmige Köpfchen, durch fast kahle Hüllschuppen und längere, in größerer Zahl vorhandene Hochblätter. Dem *C. bulgaricum* DC. noch näher steht eine Pflanze, welche Formánek bei Brussa in Kleinasien gesammelt hat. Obgleich, wie fast alle Exemplare jenes Sammlers, nur in einem armseligen Fragmente vorhanden, kann nicht in Abrede gestellt werden, daß diese Pflanze, die noch kleinere, eiförmige Köpfchen besitzt, dem Formenkreise des

C. bulgaricum DC. sehr nahe steht und auch den Exsikkaten Pichlers sehr ähnlich ist. Etwas abweichender sind dann die von Sintenis bei Tempede, Sandschak Gümüş-khane, in Türkisch-Armenien gesammelten Pflanzen, welche bereits dem Formenkreise des *C. Sintenisii* Freyn zugezählt werden müssen. Die von Bornmüller im Pontus gesammelten Pflanzen zeichnen sich durch den meist einfachen, an der Spitze 2—5 gehäufte, mit zahlreichen, oft doppelt längeren Hochblättern versehene Köpfchen, durch die auf der Oberseite nicht so dicht und lang dornig-gewimperten, mehr buchtig-fiederteiligen Blätter und durch die stärkeren, längeren Dornen aller Teile aus.

Sehr interessant sind die von Bornmüller in Paphlagonien gesammelten, von Freyn als *C. Sintenisii* Freyn *β. armatum* Freyn beschriebenen Pflanzen. Diese unterscheiden sich von den gewöhnlichen Formen des *C. Sintenisii* Freyn durch den niedrigen, dichter beblätterten Stengel, durch die mehr rundlichen, auch etwas größeren Köpfchen und durch breitere, an der Spitze ziemlich stark verbreiterte, an den Rändern mehr oder weniger ausgefranzte Hüllschuppen. Über diese Pflanze kann ich kein sicheres Urteil fällen, da ich nur zwei Stücke davon im Herb. Bornmüller gesehen habe. Sie steht manchen Formen, die ich von *C. ligulare* Boiss. ssp. *armatum* (Vel.) m. aus Thracien und Macedonien gesehen habe, sehr nahe, ist aber meines Erachtens eine Unterart des *C. Sintenisii* Freyn.

Versuchen wir nun die Formen systematisch zu gruppieren, so ergibt sich — wenn man auf Arten mit einer Unzahl von Subspezies, Varietäten und Formen verzichten und geographisch ziemlich scharf getrennte Rassen als Arten gelten lassen will — ungefähr folgende Anordnung:

1. *Cirsium bulgaricum* DC., Prodr., VI., p. 639 (1837); Boiss., Flor. Orient., III., p. 527 (1875).

Syn.: *C. giganteum* D'Urv., Enum., p. 107 (1822), excl. syn., non Desf. — *C. odontolepis* Boiss., Fl. Orient., III., p. 529—530 (1875), pro parte??; nec Boiss., Voy Esp., p. 362, tab. 110 (1839—1845).

Caulis elatus, corymbosus, raro subsimplex, arachnoideo-tomentosus. Folia caulina subauriculato-amplexicaulia, supra spinulis setiformibus, longis densissimis strigosa, subtus plus minusve arachnoideo-tomentosa, ambitu oblonga vel lanceolato-oblonga, sinuato-pinnatifida, laciniis lanceolatis vel lineari-lanceolatis saepe usque ad basin bifidis margine plus minusve revolutis spinuloso-ciliatis spina 4—8 mm longa subvalida terminatis. Capitula submagna, 2—4 cm diam., globosa vel ovato-globosa, in apice caulis ramorumque corymboso-aggregata vel solitaria, bracteis 2—6 minoribus vel subaequilongis suffulta; involucri parce araneosi vel subglabrati foliola e basi lanceolata linearia, erecta, exteriora apice subrecurva,

interiora adpressa, purpurascencia, superne subcarinata, in spinulam brevem infirmam 1—3½ mm longam abrupte abeuntia vel raro attenuata, margine tota brevissime sed densissime spinuloso-serrulata. Corollae limbus a tubo vix distinctus eumque aequans vel paullum superans. ☉? Julio, Augusto.

Habitat: In silvis Thraciae prope Ineada (d'Urv. sec. DC.; Boiss.) — Asia minor: in Olympo Bithyno (Form. 1890).

Ssp. *Pichleri* m.

Syn.: *C. Pichleri* Huter in Öst. bot. Zeitschr., LVI., p. 286 (1906). — *C. Sintenisii* Freyn ssp. *galaticum* Bornm., l. c., p. 355—356, nec Freyn.

Caulis elatus, corymbosus, subdense arachnoideo-tomentosus. Folia subtus tomentoso-cana, pinnatifida, laciniis angustis linearibus spina 3—8 mm longa subvalida terminatis. Capitula in apice caulis vel ramorum 2—3 congesta, raro subsolitaria, breviter pedunculata vel subsessilia, ovata vel ovato-globosa, bracteis 4—8 paullum longioribus suffulta, 2—3 cm diam.; involucri glabrati vix araneosi foliola lineari-lanceolata, erecta, margine densissime spinuloso-aspera, in spinulam brevissimam ½—1½ mm longam abrupte abeuntia. Corollae subcarinae limbus a tubo satis distinctus, paullum brevior vel aequilongus.

Habitat: Asia minor: in Olympo Bithyno (Th. Pichler, Exsicc. fl. rumel et bith. 1874!) — Brussa (Formánek 1890!).

Area geogr. *C. bulgarici* incl. subsp.: Europa austro-orientalis: Thracia. — Asia minor boreali-occidentalis.

2. *Cirsium Sintenisii* Freyn in Bull. Herb. Boiss., III., p. 466 (1895).

Syn.: *C. Boissieri* Freyn et Bornm. in Bornm., plant. exsicc. Anatol. or. ann. 1889 et 1890; cfr. Bornm. in Öst. bot. Zeitschr., l. c., p. 357. — *C. Sintenisii* Freyn ssp. *galaticum* Freyn, l. c., pro parte. — *C. Szowitsii* var. Freyn in exsicc., nec Bornm. in exsicc., nec Boiss., Fl. Orient., III., p. 527 (1875), nec *Epitrachys Szowitsii* C. Koch in Linnaea, XXIII., p. 307.

Caulis elatus, ca. 20—65 cm altus, sulcatus, parce araneosus, simplex vel apice subramosus, crebre foliatus. Folia subrigida, elevatim stramineo-nervosa, supra spinulis rigidiusculis strigosa, subtus plus minusve plerumque laxae araneosae, caulina subsessilia, a basi subauriculato-amplexicauli spinoso-laciniata, ambitu oblonga vel lanceolato-oblonga, ad rhachidem fere in lacinias lanceolatas vel triangulari-lanceolatas, bi-rarius trifidas, spina valida vel validissima 8—12 mm longa terminatas pinnatifida. Capitula ovato-globosa, maxima ad 5 cm longa, in apice caulis 3—5 sessilia vel subsessilia brevissime pedunculata plus minusve congesta, bracteis vel ambitu ovato-lanceolatis pinnatifidis vel lineari-lanceolatis margine remote spinuloso-ciliatis capitula subaequantibus vel plus minusve

interdum duplo superantibus suffulta; involucri parcissime araneosi vel saepius glabrati foliola adpressa, a medio erecta, coriacea, rigida, superne subcarinata, margine spinulis brevissimis scabra, e basi oblonga vel ovato-oblonga ad trientem inferiorem parum angustata, linearia, apicem versus paullatim sed parcissime dilatata, abruptiuscule in spinam subrecurvam validam 2—5 mm longam flavam duramque excurrentia, ab infimis ad intima plus duplo longiora sensim aucta. Flores rosei involucrum subsuperantes; limbus eorum a tubo valde distinctus eoque paullum brevior. ☉? Julio, Augusto.

Habitat: Asia minor: Paphlagoniae districtus Kastemuni: in monte Giaur-dagh prope Tossia (Sintenis, It. orient. 1892, nr. 4869). — Pontus Galaticus, Amasia: in regione montana montis Ak-dagh, 1200—1500 m s. m. (Bornm., Pl. exsicc. Anat. or. ann. 1889, nr. 1495 et ann. 1890, nr. 1614).

Hieher zwei Unterarten:

Ssp. *galaticum* Freyn, l. c., p. 367, pro parte; Bornm., l. c., p. 356, pr. parte!

Caulis elatus, ut videtur ad 100 cm altus, sulcatus, parce araneosus, a medio saepe ramosus, remote foliatus. Folia subtus parce araneosa vel plerumque viridia, glabrescentia, ambitu ovata vel ovato-oblonga, in lacinias triangulari-lanceolatas saepe bifidas sinibus dentatas spina subvalida 6—10 mm longa terminatas sinuato-pinnatifida. Capitula in apice ramorum solitaria vel 2—3 congesta bracteis 2—6 submaioribus profunde pinnatifidis suffulta, globosa vel ovato-globosa, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm longa; involucri parce araneosi foliola e basi ovato-oblonga lanceolato-linearia, media parte vix vel parcissime angustata, superne subcarinata, apice abrupte in spinam brevem 1—2 mm longam excurrentia, cetera fere ut in typo. ☉? Julio, Augusto.

Habitat: Asia minor: Armenia Turcica: Gümüşch-khane, in pratis silvaticis ad Tempede (Sintenis, It. orient. 1894, nr. 7440).

Ssp. *armatum* m.

Syn: *C. Sintenisii* Freyn β . *armatum* Freyn in Bull. Herb. Boiss., III., p. 467 (1895). — „*C. Boissieri* Freyn et Bornm. var.“ Bornm. in exsicc. nec — ut cl. Freyn l. c. dixit — „*C. Szowitzii* var.“ Bornm. in exsicc. (Bornm. in litt.!!).

Caulis 20—35 cm altus, sulcatus, subdense araneosus, simplex, dense vel subdense foliatus. Folia subtus arachnoideo-tomentosa, ambitu ovato-oblonga vel oblonga, in lacinias angustas, margine plus minusve revolutas, lineares vel triangulari-lineares, acuminatas, spina valida 6—12 mm longa terminatas, saepe bifidas pinnatifida. Capitula in apice caulis 1—4, aggregata sessilia vel subsessilia, globosa vel ovato-globosa, $3\frac{1}{2}$ —5 cm. diam., bracteis numerosis ab exterioribus ad interiores decrescentibus suffulta. Involucri parcissime araneosi foliola exteriora et media e basi ovato-oblonga ad medium angustata, hinc inde apicem versus spathulato-dilatata

ibique margine flavescentia, plus minusve fimbriata, in spinulam $1\frac{1}{2}$ —3 mm longam paullatim acuminata; interiora et intima e basi oblonga linearia, apice vix dilatata, omnia plus minusve adpressa vel parum erecto-patentia. Corollae purpureae limbus a tubo distinctus eoque $1\frac{1}{2}$ —2-plo brevior. ☉? Julio, Augusto.

Habitat: Asia minor: Paphlagonia: in alpinis montis Ilkhasdagh, 2500 m s. m., 12. VIII. 1890, leg. J. Bornmüller (Exsicc.: J. Bornm., plant. Anatol. orient., nr. 2240 — vid. in Herb. Bornm.!).

Area geogr. *C. Sintenisii* Freyn incl. subsp.: Asia minor borealis et boreali-orientalis.

Wir kommen also zu folgenden Resultaten:

C. bulgaricum DC. zeigt große Verwandtschaft mit *C. polycepalum* DC. und ist seiner Verbreitung nach so wie dieses mit der dem *C. Sintenisii* Freyn schon sehr nahestehenden Unterart *Pichleri* (Huter) m. auf einen kleinen Teil des südöstlichen Europa und auf die benachbarten nordwestlichen Teile Kleinasiens beschränkt, während *C. Sintenisii* Freyn mit der Subspezies *galaticum* Freyn emend. sich unmittelbar an die Unterart *Pichleri* (Huter) m. des *C. bulgaricum* DC. anschließt und mit der Unterart *armatum* (Freyn) m. über den ganzen nördlichen Teil Kleinasiens bis nach Türkisch-Armenien — vielleicht noch weiter? — verbreitet ist.

Literatur-Übersicht¹⁾.

Oktober 1910²⁾.

Barabasz L. und Marchlewski L. Der endgültige Beweis der Identität des Chlorophyllpyrrols und Hämopyrrols. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1909, Nr. 8, pag. 555—557.) 8°.

Bobisut O. Über den Funktionswechsel der Spaltöffnungen in der Gleitzzone der *Nepenthes*-Kannen. (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. CXIX, Abt. I, Jänner 1910, S. 3—10.) 8°. 1 Taf.

Vgl. Nr. 3, S. 125.

¹⁾ Die „Literatur-Übersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Österreich erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direkt oder indirekt beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung tunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht.

Die Redaktion.

²⁾ Mit einigen Nachträgen von früheren Monaten.

- Brunnthaler J. Die Botanik an den marinen biologischen Stationen. (Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. III, Heft 3 u. 4, S. 463 u. 464.) 8°.
- Dzierzbicki A. Beiträge zur Bodenbakteriologie. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1910, Nr. 1 B et 2 B, pag. 21—66.) 8°.
- Fröschel P. Über allgemeine, im Tier- und Pflanzenreich geltende Gesetze der Reizphysiologie. Sammelreferat. (Zeitschr. f. allg. Physiologie, XI. Bd., 4. Heft, 1910, S. 43—65.) 8°. 7 Textfig.
- Himmelbaur W. Johann Gregor Mendel (1822—1884). (Mitteil. d. Naturw. Vereines a. d. Univ. Wien, VIII. Jahrg., 1910, Nr. 9/10, S. 157—161.) 8°.
- Hofeneder K. Zwei Eizellen in einem Archegon von *Bryum caespitium* L. Erörterungen zur Entstehungsweise der Doppelsporogone bei Moosen. (Ber. d. naturw.-mediz. Vereins Innsbruck, XXXII. Jahrg., 1910, S. 161—170.) 8°. 1 Tafel.
Verf. beschreibt einen Fall von Ausbildung zweier Eizellen und zweier Bauchkanalzellen in einem Archegonium von *Bryum caespitium* und erörtert die möglichen Beziehungen dieses Verhaltens zu dem bekannten gelegentlichen Vorkommen von Doppelsporogonen.
- Iltis H. Über eine durch Maisbrand verursachte intracarpellare Prolifikation bei *Zea Mays* L. (Sitzungsber. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. CXIX, Abt. I, April 1910, S. 331—345.) 8°. 2 Tafeln.
- Keissler K. v. Über einige Flechtenparasiten aus dem Thüringer Wald. (Zentralbl. für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, II. Abt., 27. Bd., 1910, S. 208—215.) 8°. 2 Textabb.
Neu beschrieben werden: *Coniothyrium lichenicolum* Karst. var. *Buelliae* Keissl., *Sirothecium lichenicolum* (Linds.) Keissl. var. *bisporum* Keissl., *Didymella* (an *Pharcidia*?) *Lettauiana* Keissl.
- — Planktonuntersuchungen in einigen Seen der Julischen Alpen in Krain. (Archiv f. Hydrobiologie und Planktonkunde, Bd. V, 1910, S. 351—364.) 8°.
Behandelt Veldes-See, Wocheiner-See und beide Weißenfelder-Seen.
- Kratzmann E. Schutzeinrichtungen des Lebens. („Natur“, Zeitschrift der Deutschen naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 1910/11, Heft 2, S. 21—26.) 4°. 4 Textabb.
- Kronfeld E. M. Österreichs Gartenbau unter Kaiser Franz Joseph I. (Fortsetzung.) (Zeitschrift für Gärtner und Gartenfreunde, 6. Jahrg., 1910, Nr. 11, S. 205—211.) 4°. 4 Textabb.
- — Gentianen. (Feuilleton-Beilage des „Fremden-Blatt“, 20. Oktober 1910.) 4°. 2 S.
- — Astern und Georginen. (Wiener Zeitung, 1. November 1910, S. 4—7.)
- Krzemieniewska H. Der Einfluß der Mineralbestandteile der Nährlösung auf die Entwicklung des Azotobakters. (Bull. intern.

de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1910, Nr. 5 B, pag. 376—413.) 8°.

Krzemieniewski S. Ein Beitrag zur Kenntnis der phototaktischen Bewegungen. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1909, Nr. 9, pag. 859—871.) 8°. 2 Textfig.

Laus H. Die Vegetationsverhältnisse der süd-mährischen Sandsteppe zwischen Bisenz und Göding und des Nachbargebietes. V. (Botanische Zeitung, 68. Jahrg., 1910, II. Abt., Nr. 20, Spalte 281—290.) 4°.

Leyko Z. und Marchlewski L. Zur Kenntnis des Hämopyrrols. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1909, Nr. 8, pag. 583—588.) 8°.

Liebus A. Botanisch-phänologische Beobachtungen in Böhmen für das Jahr 1908. Prag (Gesellschaft für Physiokratie in Böhmen), 1910. 8°. 37 S.

Malarski H. und Marchlewski L. Studien in der Chlorophyllgruppe. Über Zinkchlorophylle und Zink-pro-phyllotaonine. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1909, Nr. 8, pag. 557—582, tab. XXIV, XXV.) 8°.

— — und — — Studien in der Chlorophyllgruppe. (Bull. intern. de l'acad. des sc. de Cracovie, cl. math. et nat., 1910, Nr. 6 A, pag. 163—177.) 8°.

Malinowski E. Monographie du genre *Biscutella* L. I. Classification et distribution géographique. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1910, Nr. 2 B et 3 B, pag. 111—139.) 8°.

Mazurkiewicz W. Die anatomischen Typen der Zimtrinden. Eine vergleichend-anatomische Studie. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1910, Nr. 3 B, pag. 140—151, tab. III—V.) 8°.

Menz J. Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Gattung *Allium* nebst einigen Bemerkungen über die anatomischen Beziehungen zwischen *Allioideae* und *Amaryllidoideae*. (Sitzungsber. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. CXIX, Abt. I, Mai 1910, S. 475—533.) 8°. 3 Tafeln.

Vgl. Nr. 6, S. 241.

Morton Fr. Beobachtungen an *Geranium Robertianum* L. („Der Gartenfreund“, Beilage zu „Natur“, Zeitschrift der Deutschen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 1910/11, Heft 2, S. 11*.) 4°. 1 Textabb.

Murr J. Weitere Beiträge zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein. (LV. Jahresb. d. k. k. Staatsgymnasiums in Feldkirch, 1910, S. 3—32.) 8°.

Neu beschrieben: *Populus tremula* L. var. *orbicans* Murr und *Chenopodium album* L. subsp. *trigonophyllum* Murr

- Namysłowski B. Studien über Mucorineen. (Bull. intern. de l'acad. des sc. de Cracovie, cl. math. et nat., 1910, Nr. 6B, pag. 477—520.) 8°.
- Němec B. Das Problem der Befruchtungsvorgänge und andere zytologische Fragen. Berlin (Gebr. Borntraeger), 1910. 8°. 532 S., 119 Textabb., 5 lith. Doppeltafeln. — Geh. Mk. 20, geb. Mk. 23·50.
- — Über die Kernteilung bei *Cladophora*. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Bohême, 1910.) 8°. 6 S., 1 Tafel.
- — Über Degeneration der Zellkerne. (Ebenda.) 8°. 8 S., 1 Tafel.
- Pascher A. Über einige Fälle vorübergehender Koloniebildung bei Flagellaten. (Vorl. Mitt.) (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch., Bd. XXVIII, 1910, Heft 7, S. 339—350, Taf. IX.) 8°.
- Verf. berichtet über einige Fälle gelegentlicher Kolonienbildung bei Flagellaten, die von Interesse sind, da sie eine Vorstellung von dem phylogenetischen Zustandekommen regelmäßiger Cönobien bei Flagellaten und ihnen nahestehenden Thallophyten ermöglichen. Anschließend werden zwei neue Chrysomonaden beschrieben: *Chromulina Hokeana* Pasch. und *Ochromonas sociata* Pasch.
- Peklo J. Epifytické mykorrhizy. II. *Carpinus Betulus* a *Fagus silvatica*. (Die epiphytischen Mykorrhizen. II. *Carp. Bet.* und *Fagus silv.*) (Rozpravy české akademie cisaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, ročník XIX, třída II, číslo 35.) 1910. 8°. 81 pag., 13 fig., 2 tab.
- — Mykorrhizy a humus. V. Význam mykorrhiz pro lesní hospodárství. (Die Mykorrhizen und der Humus. V. Die Bedeutung der Mykorrhizen für die Forstwirtschaft.) (Ebenda, číslo 36.) 1910. 8°. 50 pag.
- Petrak F. Beiträge zur Kenntnis der Hieracien Mährens und österr. Schlesiens. (Allg. botan. Zeitschr., XVI. Jahrg., 1910, Nr. 10, S. 152—154.) 8°.
- Neu beschrieben: *Hieracium hyperdoxoides* Zahn et Petrak = *H. Bauhini* × *canum* und *Hieracium floribundum* subsp. *hylaecophilum* Zahn et Petrak.
- Pleskot F. F. Die moderne Obstbaumpflege und Insektenbekämpfung. Für Fachmänner, Garten- und Anlagenbesitzer, Landwirte sowie Liebhaber u. Freunde sämtlicher Pflanzengewächse. Prag (Selbstverlag), 1910. 8°. 72 S., zahlr. Textabb. — K 1.
- Speziell in Österreich ist in vielen Gebieten die Obstbaumpflege noch sehr im Rückstande. Ein kurzes, dabei billiges, also für die Massenverbreitung geeignetes Buch, welches über die Schädlinge der Obstbäume aufklärt und die Mittel zu deren Bekämpfung angibt, kann daher viel Gutes stiften. Das vorliegende Buch dürfte den erwähnten Anforderungen gut entsprechen.
- Proskowetz W. v. R. C. Punnetts Mendelismus, ins Deutsche übertragen. Mit Vorwort und Anmerkungen von H. Iltis. Brünn (C. Winiker), 1910. 16°. 117 S., 5 Tafeln. — K 2.
- Durch die vorliegende Übersetzung wird den weiteren Kreisen des deutschen Publikums ein Buch allgemein zugänglich gemacht, das wie kein

zweites geeignet ist, in Kürze und leichtfaßlicher Form über Inhalt und Bedeutung der Mendelschen Entdeckungen und der sich an diese anschließenden Forschungen der modernen „Mendelisten“ aufzuklären.

Reiser R. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Epirrhizantes*. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1910, Nr. 5 B, pag. 351—358.) 8°. 14 Textfig.

Schiffner V. Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose mit Bezug auf die Exemplare des Exsikkatenwerkes: *Hepaticae europaeae exsiccatae*. VIII. Serie. (Lotos, Prag, Bd. 58, 1910, Nr. 8, S. 266—273.) 8°.

Behandelt Nr. 351—362.

Schmeil - Scholz. Naturgeschichte des Pflanzenreiches. Für Mädchenlyzeen bearbeitet von G. Schweitzer. Bd. II. Triest und Wien (F. H. Schimpff). 1910. 8°. II + 184 + IV S., 16 Tafeln, zahlreiche Textabbildungen. — K 3.

Simmler G. Monographie der Gattung *Saponaria*. (Denkschr. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Kl., LXXV. Bd., 1910, S. 433—509.) 4°. 2 Tafeln.

Vgl. Nr. 3, S. 125 und 126.

Straßer P. Fünfter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges (N.-Ö.), 1909. Beiträge zur Pilzflora Niederösterreichs. (Schluß.) (Verhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. Wien, LX. Bd., 1910, 7. u. 8. Heft, S. 305—335.) 8°.

Neue Arten und Varietäten: *Sphaeronoma Paeoniae* Höhnelt, *Neottiospora Lycopodina* Höhnelt, *Cytospora Loranthe* Bresadola, *Septoria Melampyri* Strasser, *Rhabdospora Telephii* Strasser, *Rhabdospora Menthae* Strasser, *Rhabdospora Strasserii* Bubák, *Rhabdospora Betonicae* var. *Brunellae* Bresadola, *Staganospora Typhae* Höhnelt, *Diplodia Loranthe* Bresadola, *Zythia occulta* Bresadola, *Pseudodiplodia herbarum* Strasser, *Tubercularia olivacea* Bresadola, *Fusarium acicolum* Bresadola.

Szafer W. Geo-botaniczne stosunki Miodoborów Galicyjskich. Kraków (Nakładem akademii umiejętności), 1910. 8°. 112 pag., 7 tab.

— — Die geo-botanischen Verhältnisse des galizischen Miodobory-Hügelzuges. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1910, Nr. 3 B, pag. 152—160.) 8°.

Deutscher Auszug aus der vorhergenannten Arbeit.

Tschermak E. v. siehe unter Rümker.

Vierhapper F. Pflanzenschutz im Lungau. („Tauern - Post“, Tamsweg, Sept. und Okt. 1910.) 4°. 24 S.

Über den Rahmen des Titels weit hinausgehend enthält die Abhandlung eine allgemeine Darstellung der Pflanzenschutzbestrebungen, eine kurze pflanzengeographische und pflanzengeschichtliche Skizze des Lungau und auf diese aufbauend spezielle Schutzvorschläge.

Wiesner J. v. Natur — Geist — Technik. Ausgewählte Reden, Vorträge und Essays. Leipzig (W. Engelmann), 1910. 8°. 428 S., 7 Textfig. — Mk. 11.40.

Sammlung von Reden, Vorträgen und kleineren Abhandlungen, die Verf. an verschiedenen Orten publizierte, mit Hinzufügung von zweien („Die letzten Lebensseinheiten“ und „Über technische Mikroskopie“), die überhaupt

noch nicht veröffentlicht wurden. Der durch Anmerkungen ergänzte Wiederabdruck und die Sammlung dieser zerstreuten Publikationen wird allen Botanikern erwünscht sein, da sie einzeln vielfach schwer zugänglich und anderseits doch nötig sind, um ein Gesamtbild von den wissenschaftlichen Anschauungen und dem Lebensprogramme des Verf. zu erhalten.

Wilhelm K. Die Samenpflanzen. Systematische Übersicht ihrer Familien und wichtigen Gattungen und Arten mit besonderer Berücksichtigung der für Land- und Forstwirtschaft, Technik und Arzneikunde in Betracht kommenden Gewerbe. Wien (F. Deuticke). 8°. 151 S.

Ein sehr sorgfältig gearbeitetes und gewiß vielen sehr willkommenes Buch; es ist in erster Linie für Studierende bestimmt, um das Nachschreiben der Details eines Kollegs über systematische Botanik entbehrlich zu machen; es wird aber auch sonst als Nachschlagewerk sehr nützlich sein. Das Buch enthält eine Aufzählung und kurze Charakteristik der Familien mit Aufzählung der Nutzpflanzen im weitesten Sinne des Wortes unter Angabe ihres natürlichen Vorkommens, ihrer Verwendung etc. Das Buch ist übersichtlicher als der Englersche Syllabus und läßt die wissenschaftlich-systematische Behandlung mehr in den Hintergrund treten als dieses, ist anderseits viel inhaltsreicher als die Pfitzersche „Übersicht“. Besonders hervorhebenswert ist die sehr sorgfältige Benützung der neuesten Literatur über Nutzpflanzen.

Wiśniewski P. Über Induktion von Lenticellenwucherungen bei *Ficus*. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1910, Nr. 5 B, pag. 359—367, tab. XIII, XIV.) 8°.

Wołoszyńska J. Algenleben im oberen Prut. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1910, Nr. 5 B, pag. 346—350.) 8°.

Auszug aus einer später erscheinenden größeren Arbeit.

Wonisch Fr. Die Temperaturverhältnisse im Andritz-Ursprung. (Mitteil. d. deutsch. naturwissenschaftl. Vereines beider Hochschulen in Graz, Heft 4, Juni 1910.) 8°. 4 S.

— — Zur Algenflora des Andritzer Quellengebietes. (Mitteil. d. naturwissenschaftl. Vereines für Steiermark, Jahrg. 1910, Bd. 47.) 8°. 10 S.

Woycicki Z. Beobachtungen über Wachstums-, Regenerations- und Propagations-Erscheinungen bei einigen fadenförmigen Chlorophyceen in Laboratoriums-Kulturen und unter dem Einfluß des Leuchtgases. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1909, Nr. 8, pag. 588—667.) 8°.

Zapałowicz H. Revue critique de la flore de Galicie. XV. partie. (Bull. intern. de l'acad. des sciences de Cracovie, cl. math. et nat., 1910, Nr. 3 B, pag. 168—172.) 8°.

Behandelt *Alsine Zarencznyi* Zap., n. sp. (ex aff. *A. vernae*), von welcher zahlreiche Formen unterschieden werden.

— — Revue critique de la flore de Galicie, XVI. (Ebenda, Nr. 6 B, pag. 433—438.) 8°.

Neu beschrieben: *Cerastium Raciborskii* Zap. (Tatra), *C. pietrosuanum* Zap. (Rodnaer Alpen), *C. lanatum* × *latifolium* = *C. tatrense* Zap. (Tatra).

Zikes H. Über eine leicht auszuführende Geißelfärbungsmethode nach dem Silberverfahren. (Allg. Zeitschr. f. Bierbrauerei und Malzfabrikation, XXXVIII. Jahrg., 1910, Nr. 42.) 8°. 2 S.

Baur E. Untersuchungen über die Vererbung von Chromatophorenmerkmalen bei *Melandrium*, *Antirrhinum* und *Aquilegia*. (Zeitschr. f. induct. Abstammungs- und Vererbungslehre, Bd. IV, Heft 2, S. 81—102.) 8°.

Bergstedt J. A. Minnesfesten öfver Carl von Linné. (K. Svenska vetensk. årsbok för år 1910, bilaga I.) 8°. 128 S., 1 Textabb., 1 Tafel.

Bitter G. Die Gattung *Acaena*. Vorstudien zu einer Monographie. (Bibliotheca botanica, Heft 74.) Lieferung 2 (S. 81—168, Fig. 15—35, Taf. VIII—XVII.) 4°.

Borchert V. Beitrag zur Kenntnis der Wasserausscheidung der Leguminosen. Berlin (E. Ebering), 1910. 8°. 86 S., 20 Textfig. — Mk. 2.

Bornmüller J. Über *Scabiosa Palaestina* L., neu für die Flora Europas. (Ung. botan. Blätter, IX. Jahrg., 1910, Nr. 5—9, S. 144—145.) 8°.

Boudier É. Icones mycologicae ou Iconographie des champignons de France, principalement Discomycetes. Tome I (planches 1 à 193), Tome II (planches 194 à 421), Tome III (planches 422 à 600). Paris (P. Klincksieck), 1905—1910. 4°.

Briquet J. Prodrome de la flore Corse, comprenant les résultats botaniques de six voyages exécutés en Corse sous les auspices de m. Émile Burnat. Tome I: Préface, Renseignements préliminaires, Bibliographie, Catalogue critique des plantes vasculaires de la Corse: *Hymenophyllaceae*—*Lauraceae*. Genève, Bale, Lyon (Georg et Co.), 1910. 8°. 656 pag., 6 vignettes.

Brockmann-Jerosch H. und M. Die natürlichen Wälder der Schweiz. (Berichte der Schweizer. botan. Gesellsch., Jahrg. 1910, Heft XIX, S. 171—225.) 8°. 1 Tafel.

Brockmann-Jerosch H. Die Änderungen des Klimas seit der letzten Vergletscherung in der Schweiz. (Sonderabdruck aus „Wissen und Leben“, 1910.) 8°. 16 S.

Kurze, allgemein verständliche Zusammenfassung der neueren Erfahrungen, die Verf. selbst durch frühere Untersuchungen bereichert hat. Das Hauptergebnis ist: „So müssen wir den Gedanken einer xerothermen Periode zurückweisen. Es erscheint uns somit die Zeit von der maximalen Ausdehnung der letzten Eiszeit bis in die Gegenwart als ein ungestörter Übergang von einem sehr ozeanischen Klima in ein mittleres. Die Klimaänderung steht also nicht im Zeichen einer zunehmenden Temperatur, sondern der abnehmenden Feuchtigkeit und zugleich der größeren Temperaturextreme.“

Campbell D. H. The embryo-sac of *Pandanus coronatus*. (Bull. of the Torrey bot. club, vol. 37, 1910, nr. 6, pag. 293—295.) 8°. 6 fig.

Cavolini siehe unter „Opere ...“.

Chodat R. Principes de Botanique. Deuxième édition, revue et augmentée. Paris (J. B. Bailliére et fils), Genève (Georg et Cie.), 1911. 8°. 842 pag., 913 fig., 1 tab. — Mk. 17.60.

Diels L. Genetische Elemente in der Flora der Alpen. (Englers botan. Jahrb., XLIV. Bd., Heft 4, Beiblatt Nr. 102, S. 7—46.) 8°.

Nach dem Verf. gliedert sich die Flora der Alpen in folgende genetische Elemente: A. Autochthone Flora, bestehend aus einem arktotertiären und einem mediterranen Stamm; B. Quartäre Zugänge, umfassend arktische, sibirische und aquilonare Elemente. Diese Elemente werden in der vorliegenden Abhandlung in sehr einleuchtender Weise unterschieden.

Fedtschenko O. *Eremurus*. Kritische Übersicht der Gattung. (Mém. de l'acad. imp. d. sc. de St. Petersburg, VIII. ser., XXIII., 1909.) 4°. 200 S., 24 Taf.

Fiori A. et Béguinot A. Schedae ad Floram Italicam exsiccatam. Centuriae XIII—XIV. (Nuovo giorn. bot. ital., n. s., vol. XVII, fasc. IV, ottobre 1910, pag. 563—668.) 8°.

Neu beschrieben: *Cyperus Iria* L. var. *acutiglumis* Fiori (Insubria), *Helianthemum jonium* Lacaita et Grosser (Apulia), *Corydalis cava* Schweigg. et Koerte f. *albiflora* Bég., *Stachys fragilis* Vis. f. *Serpentini* Fiori (Etruria), *Cirsium adulterinum* Porta = *C. oleraceum* × *Erisithales* × *palustre* (Tirolia australis: S. Giacomo prope Riva).

Georgevitch P. Aposporie und Apogamie bei *Trichomanes Kaulfussii* Hk. et Grew. (Jahrb. f. wissenschaftl. Botanik, XLVIII. Bd., 2. Heft, S. 155—170.) 8°. 30 Textfig.

Bei cytologischer Untersuchung der im Titel erwähnten Art zeigte sich, daß die Chromosomenzahl in den Zellen des Sporophyten beim Übergang zum Gametophyten nicht reduziert wird, daß somit die Chromosomenzahl in beiden Generationen dieselbe ist. Demgemäß findet in den Zellen des Gametophyten auch keine Verschmelzung der Kerne statt.

Giesenhagen K. Lehrbuch der Botanik. 5. Auflage. Stuttgart (Fr. Grub), 1910. 8°. 438 S. 557 Textabb. — Brosch. Mk. 7, geb. Mk. 8.

Das vorliegende Lehrbuch ist schon wiederholt in dieser Zeitschrift rühmend hervorgehoben worden. Die neue Auflage weist wieder an vielen Stellen Berücksichtigung neuerer Ergebnisse und Vervollkommnung der Ausstattung auf. Das System sollte allmählich im Sinne berechtigter neuerer Anschauungen Veränderungen erfahren; so sollte die jeden entwicklungsgeschichtlichen Einblick hemmende Einschaltung der Monokotyledonen zwischen Gymnospermen und Dikotyledonen entfallen; die Cycadofilicinen verdienen eine Erwähnung u. dgl. m.

Goebel K. Über sexuellen Dimorphismus bei Pflanzen. (Biolog. Zentralblatt, Bd. XXX, 1910, Nr. 20, S. 657—679, Nr. 21, S. 692—718.) 8°. 34 Textabb.

Groom P. The longitudinal symmetry of the *Centrospermae*. (Transact. Linn. Soc., Bot., VII., 1909.) 8°.

Hagem O. Untersuchungen über norwegische Mucorineen. II. (Videnskabs Selskabets Skrifter. I. Mathem.-Naturv. Kl., 1910, Nr. 4.) 8°. 152 S.

Heckel E. Les plantes utiles de Madagascar. (Catalogue alphabétique et raisonné.) Marseille (Institut Colonial), Paris (A. Chellamel), 1910. 8°. 372 pag., 72 fig. — K 25.

Herrmann W. Über das phylogenetische Alter des mechanischen Gewebesystems bei *Setaria*. (Beiträge zur Biologie der Pflanzen, X. Bd., 1. Heft, S. 1—69.) 8°.

Eine im wohlthuenden Gegensatz zu vielen anderen systematisch-anatomischen Arbeiten auf das phyletische Alter der anatomischen Merkmale gebührend Rücksicht nehmende Untersuchung. Verfasser hat die Gattung *Setaria* auf die Umbildung des mechanischen Systems vergleichend untersucht und ist zu dem Resultate gelangt, daß die großen, in diesem Systeme zum Ausdruck kommenden Unterschiede doch nur junge, sekundäre Ausbildungen sind, die sich systematisch kaum verwerten lassen. Die Arbeit gliedert sich in folgende Kapitel: 1. Der Stammbau der *Setaria*-Arten; 2. Der Bau des Blattes von *Setaria*; 3. Das morphologische System von *Setaria*; 4. Folgerungen. Abschnitt 3 enthält eine Übersicht der Arten mit ausführlichen Diagnosen und Verbreitungsangaben.

Hildebrand Fr. Über Blütenveränderungen bei *Cardamine pratensis* und *Digitalis ferruginea*. (Ber. d. deutsch. botan. Gesellschaft, Bd. XXVIII, 1910, Heft 7, S. 296—300.) 8°.

Verf. berichtet über Vererbungsversuche mit einer *Cardamine pratensis*, in deren Blüten die vier Korollblätter durch Staubblätter vertreten waren, die daher zehn Staubblätter enthielten. Er erzielte bei einem vegetativ erhaltenen Exemplare Rückschläge zum normalen Typus, die auch bei den Samenabkömmlingen desselben auftraten, während andere Exemplare die Abnormität beibehielten. Die Verwertbarkeit dieser Ergebnisse für Vererbungsfragen würde voraussetzen, daß die Abnormität nicht parasitären Ursprunges war, was sehr leicht möglich ist und vom Verf. nicht erörtert wird.

Jávorka S. Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Flora nebst Revision der ungarischen Vertreter des Formenkreises des *Linum flavum* L. (Ung. botan. Blätter, IX. Jahrg., 1910, Nr. 5—9, S. 145—163, Taf. VII—VIII.) 8°.

Neu beschrieben: *Alyssum conglobatum* Filarszky et Jávorka (ex aff. *A. alyssoidis*) und *Linum croceum* Jávorka (subsp. *L. taurici*).

Koch M. Beiträge zur Kenntnis der Höhengrenzen der Vegetation im Mittelmeergebiete. Halle a. S. (C. A. Kaemmerer u. Co.), 1910. 8°. 311 S., 199 Tabellen, 92 „Tafeln“. — Mk. 6.

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, die Angaben über die vertikale Verbreitung der Formationen und einzelner Pflanzen im Mittelmeergebiete zu sammeln und mit der Verbreitung klimatischer Faktoren im einzelnen zu vergleichen. Er hat eine sehr mühsame und für pflanzengeographische Zwecke sehr ersprießliche Arbeit geleistet. In den allgemeinen Kapiteln fällt Nichtberücksichtigung einiger wichtiger neuerer pflanzengeographischer Anschauungen auf, im speziellen Teile sind einige wichtige Arbeiten von Beck, Ginzberger, Pospichal u. a. übersehen worden.

Kranichfeld H. Wie können sich Mutanten bei freier Kreuzung durchsetzen? (Biolog. Zentralblatt, XXX. Bd., Nr. 18, S. 593 bis 599.) 8°.

Dem berechtigten Einwande, daß einzeln auftretende Mutanten deshalb nicht zum Ausgangspunkte für neue Arten werden können, weil bei freier Kreuzung in der Natur sie unrettbar verloren gehen, ist Plate mit der Ansicht entgegengetreten, daß gerade die Erscheinungen der Mendelschen

Gesetze dafür sprechen, daß Mutanten bei Dominanz des neuen Merkmales zur Erhaltung kommen können. Verf. weist nun nach, daß diese Ansicht Plates auf einem Rechenfehler beruht. Er gibt die Möglichkeit der Erhaltung einer Mutation nur für den Fall zu, in dem eine Mutation nicht vereinzelt, sondern in großer Zahl auftritt, was nach den von De Vries ermittelten Mutationsgesetzen allerdings möglich ist.

Kryštofvič A. Jurassic plants from Ussuriland. (Mémoires du Comité géologique St. Pétersbourg, nouvelle série, livr. 56, 1910.) 4°. 23 pag., 3 tab.

Russisch, mit englischem Resumé.

Kuijper J. Über den Einfluß der Temperatur auf die Atmung der höheren Pflanzen. (Recueil des travaux botaniques Néerlandaises, vol. VII., 1910, pag. 131—240, Taf. I—III.) 8°.

Küster E. Über Veränderungen der Plasmaoberfläche bei Plasmolyse. (Zeitschrift für Botanik, II. Jahrg., 1910, 11. Heft, S. 689 bis 717.) 8°. 1 Textfig.

Landsberg B. Didaktik des botanischen Unterrichtes. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner), 1910. 8°. 303 S., 19 Figuren.

Ein methodisches Buch über den botanischen Unterricht an jenen Schulen, die wir in Österreich „Mittelschulen“ nennen. Das Buch ist zwar, insbesondere dort, wo es auf Lehrpläne Rücksicht nimmt, ausschließlich den Verhältnissen im Deutschen Reiche angepaßt, enthält aber sehr viel allgemein Giltiges. Verf. hat die methodischen Fragen konsequent und reif durchgedacht, insbesondere das Verhältnis zwischen Tatsachen- und Lehrmeinungsunterricht an vielen Stellen klar dargestellt.

Lehmann E. Über Merkmalseinheiten in der *Veronica*-Sektion *Alsinebe*. (Zeitschrift für Botanik, II. Jahrg., 1910, 9. Heft, S. 577—602.) 8°. 7 Textfig.

Ein interessanter Versuch, die Merkmalseinheiten einer Artengruppe zu präzisieren, um durch Erforschung des Vorganges der Merkmalkombination einen Rückschluß auf die Artbildung zu ziehen. Ergebnis: „In der ganzen Sektion treten dieselben Merkmale, in den verschiedensten Kombinationen, einmal hervor, das andere Mal zurück. Man gewinnt den Eindruck, daß diese Merkmale auf Merkmalseinheiten oder Anlagen basieren, die mehr oder weniger unabhängig voneinander sich verändern können.... Die Entwicklung der Arten kann hier also nicht einfach als Ganzes betrachtet werden, sondern die Einzelmerkmale und deren Verhalten muß ins Auge gefaßt werden, wenn man eine natürliche Anordnung der Arten wünscht. Gerade Entwicklungsreihen lassen sich aus diesem Grunde hier ganz und gar nicht konstruieren“.

Lindman C. A. M. Ergologie, ein vorgeschlagener neuer Name für Delpinos „Biologie“. (Biologisches Zentralblatt, Bd. XXX, 1910, Nr. 19, S. 625—629.) 8°.

Lubimenko W. N. La quantité de pigment vert dans le grain de chlorophylle et l'énergie de la photosynthèse. (Travaux de la soc. des nat. de St. Pétersbourg, vol. XLI, 1910, sér. 3, sect. de Bot., fasc. 1—2.) 8°. 267 pag., 9 fig.

In russischer Sprache, mit französischem Resumé.

Lummer O. und Reiche Fr. Die Lehre von der Bildentstehung im Mikroskop von Ernst Abbe. Braunschweig (Fr. Vieweg und Sohn), 1910. 8°. 108 S., 57 Abb., 1 Porträt. — Mk. 6.

Lundegård H. Ein Beitrag zur Kritik zweier Vererbungshypothesen. Über Protoplasmastrukturen in den Wurzelmeristemzellen von *Vicia Faba*. (Jahrbücher für wissenschaftl. Botanik, XLVIII. Bd., 1910, 3. Heft, S. 285—378, Taf. VI—VIII.) 8°. 5 Textfig.

Maier-Bode Fr. Die Organisation und die Erfolge des landwirtschaftlichen Wanderunterrichts im Königreich Bayern. Landsberg a. L. (G. Verza). 8°. 375 S. — Mk. 8.

Meyer A. Die Vorvegetation der Pteridophyten, der Gymnospermen, Angiospermen und Bryophyten. Eine Hypothese. (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch., Bd. XXVIII, 1910, Heft 7, S. 303 bis 319.) 8°. 1 Textabb.

Eine rein theoretische Betrachtung über die eventuellen Vorläufer der Cormophyten. Die Hypothese des Verf. nimmt an, „daß alle Pteridophyten, Gymnospermen, Bryophyten und Angiospermen der Jetztzeit und alle diesen Sippen zuzurechnenden ausgestorbenen Pflanzen von einer Sippe kleiner Pflanzen abstammen, die bis zur Kreidezeit vorhanden war, von der aber, da alle zu dieser Sippe gehörenden Individuen sehr zart und hinfällig waren, nichts oder nur wenig konserviert worden ist“. Verf. nennt diesen Typus die „Vorvegetation“. „Diese Vorvegetation bestand also im allgemeinen aus sehr kleinen, den normalen Prothallien unserer Polypodiaceen, dann auch den Jugendformen der Gametophyten der Laubmoose oder den jungen, noch rein vegetativen, nur aus verzweigten Zellfäden bestehenden Gametophyten mancher *Trichomanes*-Arten ähnelnden Pflänzchen“. Die geistreich aufgebaute Hypothese kann gewiß dazu dienen — was Verf. anstrebt — zu Erwägungen über den Ursprung der Cormophyten anzuregen. Für einen positiven Gewinn hält sie der Ref. aber nicht. Wenn man einen Typus künstlich konstruiert, der sich mit allen Formenkreisen, deren Herkunft aufgeklärt werden soll, morphologisch in Beziehung bringen läßt, dann ist es nicht schwer, die Herkunft jener Formenkreise von diesem Typus plausibel zu machen. Das Wichtigste ist, nachzuweisen, ob etwas dafür als Beweis angeführt werden kann, daß ein solcher Typus wirklich existierte, und diesen Beweis ist der Verf. schuldig geblieben.

Minio M. Sulla flora alveale del fiume Piave. (Nuovo giorn. bot. ital., n. s., vol. XVII, fasc. IV, Ottobre 1910, pag. 449—528.) 8°.

Müller-Freiburg K. Dr. L. Rabenhorsts Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. VI. Bd.: Die Lebermoose (*Musci hepatici*) (unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas). 12. Liefg. (S. 705—768, Fig. 322—340). Leipzig (E. Kummer), 1910. 8°. Zahlr. Textabb.

Nathansohn A. Der Stoffwechsel der Pflanzen. Leipzig (Quelle und Meyer), 1910. 8°. 472 S. — Mk. 12.

Naturschutzparke in Deutschland und Österreich. Ein Mahnwort an das deutsche und österreichische Volk. Herausgegeben vom Verein Naturschutzpark. Stuttgart (Franckh). 8°. 48 S., 16 Textabbildungen. — Mk. 1.

Der „Verein Naturschutzpark“ (Stuttgart) versendet diese hübsch ausgestattete und interessante Artikel enthaltende Schrift, um damit Propaganda zu machen für die Errichtung von Reservaten in Österreich und Deutsch-

land. Jeder, der sich für die Bewegung interessiert, kann aus dem Büchlein ausreichende Orientierung über dieselbe erhalten.

Opere di Filippo Cavolini. Ristampa a cura della Società di naturalisti in Napoli. Napoli (Detken et Rocholl), 1910. 4°. 528 pag., 33 tab. — Mk. 45.

Ostrup E. Danske Diatoméer. Kjøbenhavn (C. A. Reitzel), 1910. 8°. 323 pag., 5 tab.

Mit englischem Resumé.

Pax F. *Euphorbiaceae-Adrianeae*. [A. Engler, Das Pflanzenreich, 44. Heft (IV. 147. II.).] Leipzig (W. Engelmann), 1910. 8°. 111 S., 35 Textabb. — Mk. 5·70.

Rutten-Pekelharing C. J. Untersuchungen über die Perception des Schwerkraftreizes. (Recueil des travaux botaniques Néerlandaises, vol. VII., 1910, pag. 241—348, Taf. IV—VII.) 8°.

Rümker K. v. und Tschermak E. v. Landwirtschaftliche Studien in Nordamerika mit besonderer Berücksichtigung der Pflanzenzüchtung. Ein Reisebericht in Wort und Bild. Berlin (P. Parey), 1910. 8°. 151 S., 22 Taf.

Servít M. Zur Flechtenflora Norddalmatiens. (Ung. botan. Blätter, IX. Jahrg., 1910, Nr. 5—9, S. 164—193.) 8°.

Sluiter C. P. Beiträge zur Kenntnis von *Chara contraria* A. Braun und *Chara dissoluta* A. Braun. (Botanische Zeitung, 68. Jahrg., 1910, I. Abt., Heft VII—IX, S. 125—168, Taf. IV bis VIII.) 4°. 21 Textfig.

Sudre H. Rubi Europae vel Monographia iconibus illustrata Ruborum Europae. Fasc. III (pag. 81—120, tab. LXXXIII—CXIX). Albi (propriété de l'auteur), 1910. 4°.

Tschulok S. Das System der Biologie in Forschung und Lehre. Eine historisch-kritische Studie. — Mk. 9.

In dem Betriebe der Wissenschaft in Lehre, Forschung und literarischer Darstellung steckt vieles, was nur durch das oft unbewußte Festhalten an der Überlieferung erklärt werden kann, ohne gerade der notwendigen Kontinuität zu entsprechen. Es ist darum wertvoll und für den einzelnen sehr ersprießlich, wenn einmal jemand die Frage objektiv prüft, ob denn gewisse Anschauungen und Einrichtungen noch mit dem Stande der Wissenschaft übereinstimmen. Einer solchen Prüfung der Gesamtbiologie dient das vorliegende Buch. Es bespricht im ersten Abschnitte die Entwicklung der Anschauungen über Aufgabe und System der Botanik und Zoologie; im zweiten Abschnitte wird der Versuch einer Neueinteilung der biologischen Wissenschaften gemacht; der dritte Abschnitt enthält eine Kritik der modernen Lehrbücher nach den im zweiten Abschnitte gewonnenen Resultaten. Das Buch ist ein kritisches, mancher wird vielem nicht zustimmen, doch wird jeder selbst arbeitende Biologe aus ihm Anregung gewinnen. Die Einteilung der Biologie, die der Verf. im zweiten Abschnitte als dem derzeitigen Stande des Wissens entsprechend bezeichnet, ist folgende: 1. Klassifikation; 2. Morphologie; 3. Physiologie; 4. Ökologie; 5. Chorologie; 6. Chronologie; 7. Genetik.

Uphof J. C. Th. Die Pflanzengattungen, geographische Verbreitung, Anzahl und Verwandtschaft aller bekannten Arten

und Gattungen im Pflanzenreich. Bearbeitet für Botaniker, Förster, Gärtner und Pflanzenfreunde. Leipzig (Th. O. Weigel), 1910. 8°. 260 S. — Mk. 5.

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, in einem kurzen Nachschlagewerke eine Übersicht über alle bekannten Pflanzenfamilien und Gattungen nebst Angabe der Verbreitung derselben und der Artenzahl zu geben. Er hat dazu die wichtigsten Sammelwerke und im Anschlusse an dieselben die neueste Literatur benützt. Das Buch umfaßt die Anthophyten und die Pteridophyten. Soweit ein kursorischer Einblick ein Urteil zuläßt, ist es von großer Vollständigkeit. Vermißt wurden z. B. die Julianaceen. Die Nomenklatur schließt im großen und ganzen an Engler-Prantl an. Für weitere Kreise ist vielleicht die Zahl der nach dieser Zusammenstellung bekannten systematischen Einheiten von Interesse. Die Anthophyten überhaupt umfassen 278 Familien, 8937 Genera, 133.082 Arten; die Pteridophyten 17 Familien, 147 Genera und 4521 Arten.

Wildeman E. de. Compagnie du Kasai. Mission permanente d'études scientifiques. Résultats de ses recherches botaniques et agronomiques. Bruxelles, 1910. 4°. 463 pag., 45 tab.

Eine monographische Behandlung der agronomischen und botanischen Verhältnisse des Kasai-Gebietes in Afrika. Der erste Teil des Buches behandelt eingehend die wichtigsten Kulturpflanzen vom botanischen und landwirtschaftlich-ökonomischen Standpunkte; besondere Hervorhebung verdient die Besprechung der Kautschukpflanzen auf S. 23—137, die zahlreiche neue Daten enthält. Der zweite Teil bringt eine Flora des Landes nach dem derzeitigen Stande der Sammlungen. Zahlreiche Vegetationsbilder und Detailaufnahmen zieren das Buch.

Willmott E. The genus *Rosa*. Part I and II (41 pag., 12 tab.). London (J. Murray), 1910. gr. 4°.

Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Kongresse etc.

Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Klasse vom 20. Oktober 1910.

Prof. Heinricher übersendet eine Arbeit des cand. phil. Rudolf Seeger, Assistenten am botanischen Institut in Innsbruck, betitelt: „Versuche über die Assimilation von *Euphrasia* (sens. lat.) und über die Transpiration der Rhinantheen.“

Die Hauptresultate lassen sich folgendermaßen wiedergeben:

1. In Ergänzung der schon vorhandenen Nachweise über die Assimilations-tüchtigkeit des Laubes anderer parasitischer Rhinantheen wird dieser Nachweis auch für die Gattung *Euphrasia* (sens. lat.) nachgetragen. Dies ist mit Rücksicht auf Bonnier, der die Assimilation von *Euphrasia* als fast gleich Null bezeichnete, bemerkenswert. Assimilation und Stärkeabfuhr erwiesen sich als vollkommen normal verlaufend.

2. Durch Kobaltpapierversuche nach dem Muster Stahls und genauer durch Wägungsversuche wurde festgestellt, daß die Transpiration der Rhinantheen

(außer *Euphrasia* s. l. wurde noch *Alectorolophus Alectorolophus* Stern. geprüft) an Intensität der der sämtlichen daraufhin untersuchten autotrophen Pflanzen (auch Hygrophen) um ein Mehrfaches überlegen ist. Zu diesem Vergleiche wurden auch die Resultate Renners (Flora, 1910, Bd. 100) herangezogen.

3. Da durch die Kulturversuche Heinrichers nachgewiesen ist, daß der Schwerpunkt des Parasitismus der Rhinantheen im Bezuge der anorganischen Nährsalze gelegen ist, erscheint die außerordentliche Stärke der Transpiration als eine zweckmäßige, diese Art des Parasitismus fördernde Anpassung.

4. Endlich wird noch darauf hingewiesen, daß gerade die Rhinantheen auch so zahlreiche, hochentwickelte, wasserausscheidende Drüsen (die Schildrüsen) besitzen, die offenbar dazu dienen, bei veränderter Transpiration durch Ausscheidung flüssigen Wassers den Nährsalzbezug zu gewährleisten.

Das w. M. Prof. Dr. H. Molisch überreicht eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Universität in Wien von Herrn Dr. V. Vouk ausgeführte Arbeit unter dem Titel: „Untersuchungen über die Bewegung der Plasmodien. I. Teil. Die Rhythmik der Protoplasmaströmung.“

1. Die Protoplasmaströmung der Plasmodien ist ein rhythmischer Vorgang.

2. Der Rhythmus der Strömung besteht aus zwei Komponenten, aus einem progressiven (P) und einem regressiven (R) Strome, wobei jener in der Regel längere Zeit dauert als dieser ($P > R$).

3. Die Dauer eines rhythmischen Ganges, d. h. die Summe der Dauer des progressiven und regressiven Stromes, ist für ein bestimmtes Plasmodium eine bestimmte und konstante Größe. Diese Größe nennt der Verf. Rhythmusdauer (T) ($P + R = T$).

4. Die Rhythmusdauer ist nur in den Hauptströmen konstant; in den Neben- und Seitenströmen, welche im Entstehen und Auflösen begriffen sind, ist sie einer stetigen Veränderung unterworfen.

5. Die Rhythmusdauer nimmt mit der Entwicklung eines Plasmodiums stetig an Größe zu.

6. Die rhythmische Strömung des Protoplasmas kann durch mechanische Reize (Erschütterung) gestört werden. Die Störung gibt sich im Sinken oder Steigen der Rhythmusdauer kund.

Das w. M. Prof. Hans Molisch überreicht ferner eine von dem Privatdozenten Dr. Viktor Grafe und Prof. Dr. Karl Linsbauer im Pflanzenphysiologischen Institut der k. k. Universität in Wien ausgeführte Untersuchung unter dem Titel: „Zur Kenntnis der Stoffwechselvorgänge bei geotropischer Reizung. (II. Mitteilung).“

Die Hauptresultate dieser Arbeit sind die folgenden:

1. Der Grad der Katalasewirkung in den Hypokotylen von *Helianthus* nimmt von der Spitze gegen die Basis hin ab; die im Wachstum begriffenen Stengelteile weisen die stärkste Katalasewirkung auf.

2. Die Stärke der Katalasewirkung nimmt für gleichlange Stengelteile mit der Gesamtlänge der Hypokotyle ab.

3. Die Katalasewirkung steht auch in noch näher zu untersuchender Weise in Beziehung zu den äußeren Wachstumsbedingungen.

4. Die geotropische Reizung bedingt keine Differenz in der Katalasewirkung.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 27. Oktober 1910.

Dr. K. v. Keissler übersendet folgenden Bericht über seine mit Hilfe einer Subvention der hohen kaiserlichen Akademie unternommenen „Untersuchungen über die Periodizität des Phytoplanktons des Leopoldsteinersees in Steiermark“.

Mit Beginn der Vegetationsperiode des Jahres 1910 (Monat März) wurden die für ein Jahr anberaumten Untersuchungen über die Periodizität des Phytoplanktons des Leopoldsteinersees in Steiermark in Angriff genommen. Zu diesem Behufe wurden dem See monatlich (gegenwärtig bis zum Monate September 1910) mindestens einmal eine Anzahl Planktonproben in Gestalt von Stufenfängen entnommen. Außerdem benützte ich die mir im Sommer zu Gebote stehende Urlaubszeit, um Vorarbeiten für eine eingehendere limnologische Erforschung des Leopoldsteinersees anzustellen. Aus den Ergebnissen dieser Betätigung hebe ich im folgenden nur das Wichtigste in Kürze hervor.

Was die Untersuchungen über die Periodizität des Phytoplanktons anbetrifft, so habe ich auf Grund der mikroskopischen Prüfung der gewonnenen Planktonproben die Art der Zusammensetzung des Phytoplanktons für den Zeitraum März bis September 1910 ermittelt. Als wichtigste Vertreter ergaben sich *Peridinium*, *Asterionella*, *Cyclotella* und *Staurastrum*; auffällig erscheint das spärliche Auftreten der sonst im Plankton meist reichlich vertretenen Gattungen *Ceratium* und *Dinobryon* sowie das Fehlen von *Fragilaria*, *Synedra* und *Botryococcus*. Von Interesse ist u. a. das vorübergehende Auftreten von *Spirogyra* im Plankton des Monates März (in den weiteren Monaten völlig fehlend) sowie — um auch das Zooplankton zu erwähnen — das vorübergehende reichlichere Auftreten der sternförmigen Kolonien eines Rädertieres (*Conochilus*) im Plankton des Monates Juli. Von selteneren Algen, die im Plankton des Leopoldsteinersees vertreten waren, sei *Asterionella formosa* Hssk. var. *acaroides* Lemm. erwähnt, welche bisher nur im Peitzensee in Norddeutschland von Lemmermann und im Unteren Weißenfelsee in Krain von mir gefunden wurde. Von dieser durch stark gebogene Schalen ausgezeichneten Varietät von *Asterionella*, welche im Leopoldsteinersee nur in einer einzigen Probe aus der Tiefe von 20 bis 30 m im Monat Juni zu sehen war, konnten verschiedene Übergangsformen zur typischen *Asterionella* mit geraden Schalen nachgewiesen werden. Unter den Vertretern des „passiven“ Phytoplanktons wären besonders zu nennen: eine *Characium*-Art an den im Plankton vorkommenden Krebschen (sogenannte „grüne Krebse“), eine Saprolegniacee auf den im Wasser schwebenden Eierballen von *Diaptomus*, ferner je ein Parasit auf *Spirogyra* und *Staurastrum*. An Entwicklungsstadien von Algen wurden namentlich eine größere Zahl von Teilungsstadien von *Asterionella* sowie einige Teilungsvorgänge bei *Peridinium cinctum* Ehrbg. beobachtet.

Auch aus dem Zu- und Abfluß des genannten Sees wurden einzelne Planktonproben entnommen, wobei die Proben aus dem Zufluß sich als relativ reich an Plankton erwiesen.

Was die Vorarbeiten für eine eingehendere limnologische Erforschung des Leopoldsteinersees anbelangt, so wurde mit der Aufnahme der makrophytischen Ufervegetation begonnen, desgleichen die mikrophytische Ufervegetation in den Kreis der Untersuchung gezogen, bei welcher letzteren Gelegenheit besonders Beobachtungen über das Verschwinden von *Hydrurus foetidus* Kirchn. in der wärmeren Jahreszeit und über die Besiedelung der Gallertkugeln

von *Ophrydium* durch Diatomaceen gemacht wurden. Außerdem wurden Untersuchungen über die Entwicklung der Schaar, Tiefenmessungen und Temperaturmessungen (einzelne auch im Zu- und Abfluß) sowie Bestimmungen der Transparenz des Wassers etc. ausgeführt.

Das w. M. Prof. Hans Molisch überreicht eine Arbeit unter dem Titel: „Über die Fällung des Eisens durch das Licht und grüne Wasserpflanzen.“

1. Das Licht vermag das Eisen gewisser verdünnter Eisenlösungen zu fällen. Wird z. B. eine verdünnte Lösung (0·0066%) von zitronsaurem Eisenammon oder von zitronsaurem Eisenkalium oder von zitronsaurem Eisen beleuchtet und unbeleuchtet aufgestellt, so wird das Eisen innerhalb einer gewissen Versuchszeit nur im Lichte gefällt.

Aber nicht alle Eisenverbindungen verhalten sich derart. So fällt das Eisen einer Ferrosulfat- oder Ferrobicarbonatlösung spontan heraus, gleichgültig, ob sie beleuchtet ist oder nicht. Andere Eisenlösungen, wie essigsaures Eisen und Eisenchlorid, bleiben sowohl im Lichte als im Finstern während langer Versuchszeiten vollkommen klar.

2. Aber nicht bloß das Licht an und für sich, sondern auch die grüne, submers lebende Wasserpflanze kann im Lichte Einfluß nehmen auf die Fällung gelösten Eisens. Viele grüne Wasserpflanzen scheiden im Lichte Alkali aus und dieses Alkali begünstigt, unterstützt von dem oxydierenden Einfluß des bei der Kohlensäureassimilation entbundenen Sauerstoffes, die Fällung von Eisenoxyd außerhalb der Pflanze. So bei Ferrobicarbonat, essigsaurem Eisen und zitronsaurem Eisen. Bei Ferrosulfat und Eisenoxalat macht es den Eindruck, als ob die Fällung des Eisens außerhalb der Pflanze gehemmt würde. Dies wird aber verständlich, wenn man beachtet, daß *Elodea*-Sprosse mit großer Gier das Eisen in ihre Membranen aufnehmen und hier als braune Eisenoxydverbindung in so großen Mengen speichern, daß eben kein Eisen mehr zur Fällung außerhalb der Pflanze übrig bleibt.

3. Eisen kann in der Membran in der Oxydform im Lichte und im Finstern gespeichert werden. Neben dieser vom Lichte unabhängigen Membraneisenspeicherung gibt es aber noch eine vom Lichte abhängige, die dadurch ausgezeichnet ist, daß sie auf die Außenmembranen der Oberhaut beschränkt ist. Das Eisen wird hier besonders in der Nähe der Mittelrippe des *Elodea*-Blattes, aber fast niemals auf dieser selbst in der Membran der Epidermiszellen in Form einer rostbraunen kreisförmigen oder elliptischen Figur eingelagert, ganz ähnlich wie dies der Verfasser jüngst bei verschiedenen Wasserpflanzen für Manganoxydeinlagerungen beschrieben hat.

4. Die Fähigkeit submerser grüner Wasserpflanzen, die Fällung gelösten Eisens zu begünstigen, spielt in der Natur eine gewisse Rolle, weil die Wasserpflanzen ebenso wie die Eisenbakterien hiedurch zur Enteisung der Wässer beitragen und durch die Eisenoxydhydratbildung Material für die Entstehung von Rasenerzen schaffen.

5. Die Fähigkeit, Alkali, das Phenolphthaleinlösung zu röten vermag, im Sonnenlichte auszuschcheiden, wurde für folgende Wasserpflanzen festgestellt: *Potamogeton lucens*, *P. natans*, *P. perfoliatus*, *P. crispus*, *Ceratophyllum demersum*, *Chara* sp., *Stratiotes aloides*, *Myriophyllum verticillatum*, *Vallisneria spiralis*, *Elodea canadensis*, *Riccia fluitans* und *Ranunculus aquatilis*.

Botanische Forschungsreise.

Dr. Heinr. Frh. v. Handel-Mazzetti ist am 17. November von seiner Reise nach Mesopotamien und Kurdistan nach Wien zurückgekehrt. Derselbe war gemeinsam mit dem Zoologen Dr. V. Pietschmann am 23. März von Aleppo¹⁾ aufgebrochen und längs des rechten Euphratufers nach Bagdad gereist. Da die Straße immer abwechselnd in dem mit *Tamarix* und *Lycium* bestandenen schlammigen Talweg und durch die Steppe und die wüstenähnlichen Formationen des an Arabien grenzenden Plateaus führt, ergab diese, wenngleich nur sehr rasch untersuchte Strecke eine umso interessantere Ausbeute, als von dort nur äußerst spärliches Material bekannt ist. Unterhalb Ana gibt es Kies-, Flugsand- und Schlammwüste, deren erstere eine ganz eigenartige Vegetation besitzt. Die letztere Formation (besonders *Prosopis Stephaniana*) beherrscht die öde Umgebung von Bagdad, soweit sie nicht kanalisiert und mit Dattelgärten bepflanzt ist; eine Exkursion nach Kerbela und Babylon brachte nur wenig Abwechslung. Auch die Auen aus *Populus Euphratica* sind sehr pflanzenarm. Am 3. Mai wurde Bagdad verlassen und über Tekrit und Schergat auf einer botanisch bisher unbekannten Route nach Mossul gereist. Die Formationen sind hier dieselben wie am Euphrat, doch war die Ausbeute wegen der verschiedenen Jahreszeit reich, besonders *Glossostemon Bruquieri* ist als Aasfliegenpflanze von Interesse. Von Schergat machte Dr. Handel-Mazzetti eine Exkursion nach Westen gegen El Hadr in das Gebiet des Wadi Tartar. Das Substrat ist hier, wie weithin im eigentlichen Mesopotamien, Gips; *Achillea fragrantissima* und zahlreiche Erdflechten sind charakteristisch, die krautigen Arten Mitte Mai schon größtenteils verdorrt. Interessant dürfte sich die Algenflora der salz- und schwefelhaltigen Tümpel erweisen, die öfter aufgesammelt wurde. Um Mossul war, außer in den Tigris-Auen, schon alles dürr. Am 4. Juni verließ die Expedition Mossul und querte das eigentliche Mesopotamien. Die Steppe war zwar größtenteils dürr, doch waren auf terra rossa-ähnlichem Detritus einige eigentümliche üppige Formationen zu beobachten. Sehr reichlich wurden Flechten auf allen Kalken und Sandsteinen im ganzen Land gesammelt. Bei Sindjar wurde der höchste Gipfel des Gebirges (Tschil Miran, ca. 1400 m) bestiegen, ein Kalkrücken mit Eichenwäldern und pflanzenreichen Schluchten. Von Djeddale nach Bara wurde der Djebel Sindjar überschritten und an dem pflanzenreichen Ufer des Salzsees El Chattunije für zwei Tage gelagert. Weiters wurde der tote Vulkan Tell Kokeb besucht, der aber nur mehr Flechtenausbeute lieferte. Der botanisch bisher unbekannte Djebel Abd el Aziz (ca. 900 m) trägt von Bäumen nur *Pistacia*, ähnelt sonst dem Dj. Sindjar und den kurdischen Vorbergen. In

¹⁾ Vgl. Nr. 4, S. 167.

fünf Tagen wurde teilweise gemeinsam mit einer Räuberbande von 20 Beduinen die größtenteils schon verkohlte Steppe nach Rakka durchquert, wo der Botaniker die Sommervegetation des Euphrattales studieren wollte, was aber nicht gelang, da sogar die Tamarisken von den Heuschrecken kahlgefressen waren. Dort trennte sich die Expedition. Dr. Handel-Mazzetti begab sich mit einem in Mossul aufgenommenen Dragoman direkt über Orfa in die Gebirge von Kurdistan. In Kjachta wurde die erste Station gemacht und der Nimrud Dagħ bestiegen. Die dortigen Gebirge erwiesen sich als die pflanzenreichsten im ganzen besuchten Gebiet; die Bergtäler tragen ansehnlich dichte Laubwälder. Interessant scheint auch die Algenflora der Gebirgsbäche zu sein, Flechten fehlen in der Hochgebirgszone, in der die dornigen Polsterpflanzen dominieren, merkwürdigerweise nahezu gänzlich. Das Gebirge wurde nach Malatja gequert und unterwegs der gegen 2500 m hohe Ak Dagħ („Aryly tasch“ der Karten) bestiegen, der in seinen „subalpinen“ Tälern teilweise aus Glimmerschiefer besteht. Aus diesem Gebirge sind etliche Novitäten in der Ausbeute zu erwarten. Von Malatja wurde über Mezere der Göldjik-See erreicht und dort der Hazarbaba Dagħ (2230 m) besucht. Seine Flora ist auffallend arm, doch konnten in der Nähe des Sees verhältnismäßig viele Moose gesammelt werden. In Diarbekir beschloß Dr. Handel-Mazzetti auf Grund günstiger Auskünfte, den höchsten Gipfel von Kurdistan, den Meleto Dagħ in einem gänzlich unbekannten Gebirgsstock, zu besuchen und reiste über Mejafarkin in das Tal Sassun. Vom 10. bis 12. August wurde die Besteigung des gegen 3000 m hohen Berges, der bis zum Gipfel üppigen Pflanzenwuchs trägt, durchgeführt und reiches Material von dort und aus dem Tale mitgebracht; die Pflanzenformationen wurden ganz ähnlich befunden wie am Ak Dagħ, nur findet sich hier eine ausgesprochenere Schneetälchenflora. Die Rückreise über Hazo, Sert, Djesireh und Mossul nach Bagħdad fiel schon in späte Jahreszeit, nur das Durchbruchstal des Tigris ober Djesireh erwies sich noch als lohnend, und am Tigris gegen Bagħdad war die Halophytenflora besser entwickelt. Die Heimreise geschah auf dem Seewege; in Basra wurde während einer Woche die spärliche Vegetation aufgesammelt und im persischen Golf, im indischen Ozean und im roten Meer Plankton gefischt. Das Material dürfte über 5000 Nummern aus allen Gruppen des Pflanzenreichs umfassen und ist in bestem Zustande in Wien eingelangt. Außerdem wurden mehrere Hundert photographischer Vegetationsaufnahmen gemacht.

Personal-Nachrichten.

Dem ord. Professor der Botanik und Warenkunde an der Technischen Hochschule in Wien, Dr. Franz R. v. Höhnel, wurde der Hofratstitel verliehen.

Der ord. Professor der Botanik an der Hochschule für Bodenkultur in Wien, Dr. Karl Wilhelm, erhielt den Orden der Eisernen Krone III. Klasse.

Der tit. außerord. Professor an der Technischen Hochschule in Wien, Dr. Karl Fruwirth, wurde zum wirl. außerordentlichen Professor der Enzyklopädie der Land- und Forstwirtschaft daselbst ernannt.

Der außerordentliche Professor der Botanik an der Universität Straßburg, Dr. Johannes Fitting, wurde in gleicher Eigenschaft an die Universität Halle berufen.

Der Professor der Botanik an der Universität Königsberg, Dr. C. Luerksen, wurde anlässlich seiner Versetzung in den Ruhestand zum Geheimen Regierungsrat ernannt. (Naturw. Rundschau.)

Prof. Dr. S. Krzemieniewski von der Landwirtschaftlichen Akademie in Dublany hat sich an der Universität Lemberg für Pflanzenphysiologie und landwirtschaftliche Botanik habilitiert. (Hochschulschriften.)

Der ehem. ord. Professor der Botanik an der Universität Odessa, Dr. W. Rothert, hat sich nach seiner Rückkehr von einer Tropenreise in Krakau (Kilinski-Straße 1) niedergelassen. (Botan. Zentralblatt.)

Dr. S. Killermann, außerord. Professor der Zoologie und Botanik am kgl. Lyzeum zu Regensburg, wurde zum ord. Professor daselbst ernannt. (Hochschulschriften.)

Dr. F. Kanngießer hat sich an der Universität Neuchâtel für Botanik habilitiert. (Hochschulschriften.)

Dr. H. A. Gleason wurde zum Assistantprofessor der Botanik an der Universität von Michigan ernannt. (Naturw. Rundschau.)

Dr. E. G. Petersen wurde zum Professor der Bakteriologie am Oregon Agricultural College (Corvallis, Ore., U. S. A.) ernannt. (Naturw. Rundschau.)

Dr. W. Burck (Leiden) ist am 24. September d. J. gestorben. (Botan. Zentralblatt.)

Inhalt der Dezember-Nummer: Hans Fleischmann: Ein neuer Orchideenbastard: *Spiranthes aestivalis* \times *autumnalis*. S. 449. — Viktor Schiffner: Über einige kritische *Aplozia*-Formen. S. 451. — E. Justin: Über drei neue *Centaurea*-Hybriden. S. 456. — Fr. Petrak: Über neue oder wenig bekannte Cirsien aus dem Oriente. (Schluß) S. 459. — Franz Petrak: Über den Formenkreis des *Cirsium Sintonii* Freyn. S. 463. — Literatur-Übersicht. S. 469. — Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Kongresse etc. S. 481. — Botanische Forschungsreise. S. 485. — Personal-Nachrichten. S. 486.

Redakteur: Prof. Dr. E. v. Wettstein, Wien, 3/3, Rennweg 14.

Verlag von Karl Gerolds Sohn in Wien, I., Barbaragasse 2.

Die „Österreichische botanische Zeitschrift“ erscheint am Ersten eines jeden Monats und kostet ganzjährig 16 Mark.

Zu herabgesetzten Preisen sind noch folgende Jahrgänge der Zeitschrift zu haben: 1852/53 à M. 2.—, 1860/62, 1864/69, 1871, 1873/74, 1876/92 à M. 4.—, 1893/97 à M. 10.—. Exemplare, die frei durch die Post expediert werden sollen, sind mittels Postanweisung direkt bei der Administration in Wien, I., Barbaragasse 2 (Firma Karl Gerolds Sohn), zu pränumerieren.

Einzelne Nummern, soweit noch vorrätig, à 2 Mark.

Ankündigungen werden mit 30 Pfennigen für die durchlaufende Petitzeile berechnet.

I N S E R A T E.

Die direkten P. T. Abonnenten der „**Österreichischen botanischen Zeitschrift**“ ersuchen wir höflich um gefällige rechtzeitige Erneuerung des Abonnements pro 1911 per Postanweisung an unsere Adresse. Abonnementspreis jährlich 16 Mark; nur ganzjährige Pränumerationen werden angenommen.

Die Administration in Wien

I., Barbaragasse 2.

Im Verlage von Karl Gerolds Sohn in Wien, I., Barbaragasse 2 (Postgasse), ist erschienen und kann durch alle Buchhandlungen bezogen werden:

Professor Dr. Karl Fritsch

Schulflora für die österreichischen Sudeten- u. Alpenländer

(mit Ausschuß des Küstenlandes).

— Schulausgabe der „Exkursionsflora“. —

Preis broschiert Mark 3·60, in elegantem Leinwandband Mark 4.—.

Preisherabsetzung älterer Jahrgänge der „Österr. botanischen Zeitschrift“.

Um Bibliotheken und Botanikern die Anschaffung älterer Jahrgänge der „Österr. botanischen Zeitschrift“ zu erleichtern, setzen wir die Ladenpreise

der Jahrgänge 1881—1892 (bisher à Mk. 10.—) auf à Mk. 4.—
 „ „ 1893—1897 („ „ „ 16.—) „ „ „ 10.—
 herab.

Die Preise der Jahrgänge 1852, 1853 (à Mark 2.—), 1860 bis 1862, 1864—1869, 1871, 1873—1874, 1876—1880 (à Mark 4.—) bleiben unverändert. Die Jahrgänge 1851, 1854—1859, 1863, 1870, 1872 und 1875 sind vergriffen.

Die früher als Beilage zur „Österr. botanischen Zeitschrift“ erschienenen 37 **Porträts hervorragender Botaniker** kosten, so lange der Vorrat reicht, zusammen Mark 35.— netto.

Jede Buchhandlung ist in der Lage, zu diesen Nettopreisen zu liefern. Wo eine solche nicht vorhanden, beliebe man sich direkt zu wenden an die

Verlagsbuchhandlung Karl Gerolds Sohn

Wien, I., Barbaragasse 2.

NB. Dieser Nummer liegt ein Prospekt der Versandbuchhandlung Robert Mattern, Wien XIV/2, Sechshauserstraße 104, bei.

Inhalt des LX. Bandes.

Zusammengestellt von K. Ronniger.

I. Original-Arbeiten:

Bernátsky J. und Janchen E. Über <i>Iris spuria</i> L., <i>I. spathulata</i> Lam. und <i>I. subbarbata</i> Joó (mit 3 Textabb.)	335
Cammerloher H. Studien über die Samenanlagen der Umbelliferen und Araliaceen (mit 19 Textfig.)	289, 356
Fleischmann H. Ein neuer Orchideenbastard: <i>Spiranthes aestivalis</i> × <i>autumnalis</i>	449
Fritsch K. Floristische Notizen	310
V. <i>Rubus Petri</i> , nov. sp.	310
Haböck Martina, geb. v. Kink. Beiträge zur Kenntnis der Ombrophilie und Ombrophobie der Pflanzen	187, 230
Halácsy E. v. Aufzählung der von Dr. B. Tuntas auf der Insel Scyros der nördlichen Sporaden im Juni 1908 gesammelten Arten	114, 141
Handel-Mazzetti H. Frh. v. Revision der balkanischen und vorderasiatischen <i>Onobrychis</i> -Arten aus der Sektion <i>Eubrychis</i> (mit Tafel VII des Jahrg. 1909 und 2 Textabbild., davon 1 i. Jahrg. 1909)	5, 64
Hanausek T. F. Beiträge zur Kenntnis der Trichombildungen am Perikarp der Kompositen (mit Taf. IV)	132, 184
Hayek A. v. Die systematische Stellung von <i>Lesquerella velebitica</i> Degen	89
Herzfeld Stephanie. Über eine neue <i>Taphrina</i> auf <i>Polystichum Lonchitis</i> (mit 8 Textfig.)	249
Himmelbauer W. Das Abblühen von <i>Fuchsia globosa</i> (mit 10 Textfig.)	424
Hoffmann Dora. Über den Einfluß des Kalkmangels auf Keimlinge von <i>Phaseolus vulgaris</i> bei Verletzung der Wurzel	61
Jesenko F. Versuche über die Turgeszenzdauer abgeschnittener Pflanzensprosse. (Vorläuf. Mitteilung)	343
Justin R. Über drei neue <i>Centaurea</i> -Hybriden	456
Keißler K. v. Einige bemerkenswerte Flechtenparasiten aus dem Pinzgau in Salzburg	55
Klebsberg R. v. Über die Samenanlage von <i>Quercus Robur</i> L. und intraseminale Gefäße (mit 7 Textfig.)	329, 378
Kratzmann E. Über den Bau und die vermutliche Funktion der „Zwischenwanddrüsen“ von <i>Rhododendron hirsutum</i> , <i>intermedium</i> und <i>ferrugineum</i> (mit 11 Textabbild.)	409
Kryž F. Morphologische Untersuchungen an <i>Majanthemum bifolium</i> Schmidt (mit 2 Textfig.)	209
Lämmermayr L. Beobachtungen an <i>Botrychium Lunaria</i> (L.) Sw. und <i>Goniasta sagittalis</i> L. (mit 3 Textabbild.)	129

Lohwag H. Beitrag zur Kenntnis der Zeit der ersten Blütenanlage bei Holzpflanzen (mit 8 Textfig.)	369
Maloch F. Floristische Notizen	202
Menz Johanna. Über sekundäre Befestigung einiger Rotalgen (mit 13 Textfig.)	103, 136
Mrazek A. Über geformte eiweißartige Inhaltskörper bei den Leguminosen (mit Tafel V)	198, 218, 312
Nicotra L. Sur le système des monocotylédonées (deuxième note)	301
Pascher A. Neue Chrysomonaden aus den Gattungen <i>Chrysococcus</i> , <i>Chromulina</i> , <i>Uroglenopsis</i> (mit Tafel I)	1
Petrak Fr. Über neue oder wenig bekannte Cirsien aus dem Oriente	351, 393, 436, 459
— — Über den Formenkreis des <i>Cirsium Sintonisii</i> Freyn	463
Porsch O. Blütenbiologie und Photographie (mit Tafel III)	94, 145, 173
Sabransky H. Über <i>Stellaria graminea</i> L.	376
— — <i>Catharinea Haussknechtii</i> in Steiermark, LIX. Jahrg. (ist im Register 1909 aus Versehen weggeblieben) ..	272
Schiffner V. Über die Gattungen <i>Chiloscyphus</i> und <i>Heteroscyphus</i> n. gen.	169
— — Bryologische Fragmente	271, 431
LVIII. Eine verschollene <i>Jungermannia</i>	271
LIX. Über <i>Marsupella ramosa</i>	272
LX. Zwei Riccien aus Sardinien	274
LXI. <i>Raphidostegium Welwitschii</i> , ein Bürger der österreichischen Flora ..	274
LXII. Über <i>Frullania explicata</i> Mont.	431
LXIII. <i>Frullania saxicola</i> und <i>F. cleistostoma</i> (mit 1 Textabbild.)	432
LXIV. Über <i>Riccia glaucescens</i>	433
LXV. <i>Leskea laxiramea</i>	436
— — Über einige kritische <i>Aplozia</i> -Formen	451
Schorstein J. Über den Hausschwamm und seine nächsten Verwandten ..	112
Schweidler J. H. Über eigentümliche Zellgruppen in den Blättern einiger Cruciferen (mit 7 Textfig.)	275
Seymann W. Zur Kenntnis der Hybride <i>Asplenium Adiantum nigrum</i> × <i>Ruta muraria</i> (mit 2 Textabbild.) ..	278
Szafer W. Zur Kenntnis der Assimilationsorgane von <i>Danaë racemosa</i> (L.) Mönch. (mit 32 Textfig.)	254
Teyber A. Über einige interessante Pflanzen Istriens und Dalmatiens (mit 3 Textfig.)	308
Wimmer A. Ein neues Trocknungsverfahren für Pflanzen	202
Zach Fr. Studie über Phagocytose in den Wurzelknöllchen der Cycadeen (mit Tafel II)	49
Zahlbruckner A. Vorarbeiten zu einer Flechtenflora Dalmatiens. (mit 1 Textabbild.)	13, 71

II. Stehende Rubriken.

I. Literatur-Übersicht. . 22, 81, 118, 160, 205, 235, 280, 322, 361, 396, 441, 469	
Drei Aufsätze über Deszendenztheorie	280
Der kgl. botan. Garten u. d. kgl. botan. Museum zu Dahlem	31
Fifty Years of Darwinism	31
Die Gartenanlagen Österreich-Ungarns in Wort und Bild	280
Naturschutzparke in Deutschland und Österreich	479
North American Flora	85, 239, 363
Nova Guinea	85, 445
Opere di Filippo Cavolini	480
2. Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Kongresse etc. 38, 124,	
163, 240, 364, 406, 446, 481	
Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien	38, 124, 240, 364, 481

Ferienkurse in Jena, 4.—17. August 1910	126	
III. Internationaler botanischer Kongreß in Brüssel	43, 163	
Mendel-Denkmal, Enthüllung	406, 446	
82. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Königsberg.....	366	
3. Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. ..	44, 122, 126, 165, 245, 286	
Baenitz C., Herbarium Dendrologicum	127	
Bauer E., Musci europaei exsiccati	126	
Breidler Joh., Moosherbar, dem Joanneum in Graz überlassen	46	
Busch N. A., Marcowicz B. B., Woronow G. N., Flora caucasica exsiccata	286	
Dörfler J., Herbarium normale.....	286	
Fiori A. et Béguinot A., Flora Italica exsiccata.....	286	
Hayek A. v., Flora stiriaca exsiccata.....	286	
Kneucker A., Cyperaceae (exclus. Carices) et Juncaceae exsiccatae	166	
— — Gramineae exsiccatae	44, 122, 165	
Raciborski M. Mycotheca polonica	286	
— — Phycotheca polonica	286	
Reuss R. A. v., Herbar, der Universität Wien überlassen	46	
Rick, Fungi austro-americi exsiccati	245	
Sydow P., Uredineen	287	
— — Ustilagineen	287	
Toepffer A., Salicetum exsiccatum	46	
Tranzschel V. u. Serebrianikow J., Mycotheca rossica.....	46	
Vaccari L., Plantae italicae criticae	45	
Zahlbruckner A., Lichenes rariores exsiccati	287	
Zahn C. H., Hieraciotheca europaea	287	
4. Botanische Forschungs- und Sammelreisen	167, 242, 485	
Brunnthaler J.....	43, 87, 242	
Handel-Mazzetti H. v.....	167, 485	
5. Personalnachrichten	46, 87, 127, 167, 207, 247, 287, 327, 367, 407, 447, 486	
Baragiola 47.	Fruwirth K. 487.	Lengyel G. 46.
Barnes Ch. E. 167.	Gassner G. 407.	Lidforss Bengt. 167.
Bateson W. 87, 207.	Geheeb A. 47.	Linsbauer Karl 207.
Baur Erwin 327.	Gleason H. A. 487.	Lovink H. 47.
Becker W. 46.	Goethart J. W. C. 87.	Luerssen Ch. 327, 487.
Berthold G. 367.	Graebner P. 87.	Mac Owan P. 167.
Bessey E. A. 367.	Grecescu Demetrius 447.	Mez C. 327.
Bocskay O. 46.	Greshoff M. 87.	Mises R. v. 46.
Boresch Karl 287.	Gugler W. 47.	Moore G. Th. 47, 407.
Brockmann-Jerosch H. 47.	Haberlandt G. 46, 247.	Pearce G. J. 287.
Brunnthaler Jos. 87.	Hillhouse W. 127.	Peter A. 367.
Burck W. 487.	Himmelbaur Wlfg. 46.	Petersen E. G. 487.
Burnat Em. 47.	Höhnelt F. v. 486.	Punnet R. C. 87.
Cammerloher Herm. 407.	Jabornegg Mark. Frh. v. 247.	Rauwenhoff N. W. P. 87.
Carruthers J. B. 367.	Janichen Erwin 447.	Rechinger K. 127.
Conwentz H. W. 287.	Kanngiesser F. 487.	Richter Oswald 287.
Correns C. E. 46.	Killermann S. 407, 487.	Rikli M. 87.
Crugnola G. 407.	Kirkwood J. E. 47, 367.	Rotherth W. 487.
Dekker J. 407.	Knoll F. 287.	Rudolph Karl 407.
East E. M. 167.	Kohl G. 127.	Schenck H. 46.
Falek R. 407.	Kraus C. 87.	Schiller Jos. 407.
Filippi F. 407.	Krell A. 247.	Schwendener S. 46.
Fitting J. 487.	Krzemieniewski S. 487.	Shaw Ch. H. 407.
Foslie M. H. 47.	Kühn J. 46, 367.	Simonkai L. 47.
Fröschel Paul 407.	Leichtlin Max 447.	Stahl Ernst 287.

Szyszyłowicz J. v. 207.	Veit-Simon S. 46.	Wohltmann F. 46.
Traub M. 47, 447.	Wihelm K. 487.	Wright E. P. 167.
Trinchieri G. 207.	Witasek Johanna 327.	Zopf W. 46.

6. Notizen	287, 327, 406, 44
M. Bena, Verkauf von Laubmoosen	44
Herbarium M. Frh. v. Jabornegg	28
G. Leimbach, Deutsche Botanische Monatsschrift	40
F. Unger, Die Umwelt in ihren verschiedenen Bildungsperioden	40
Verkäufliches Herbar	32

III. Verzeichnis der in der Literatur-Übersicht angeführten Autorennamen.

Aaronsohn A. 120, 400.	Beyer R. 405.	Campbell D. H. 475.
Abderhalden E. 83.	Bilewsky H. 445.	Candolle C. de 282.
Abel O. 22, 396.	Bitter G. 362, 475.	Carthaus E. 401.
Adam J. 161.	Blechinger L. 120.	Castle W. E. 31.
Adamović L. 22, 280.	Bobisut O. 469.	Cavers F. 443.
Appel O. 443.	Böttner J. 30.	Cavolini Fil. 480.
Arber Agnes 400.	Bolus H. 30.	Chamberlain Ch. J. 84.
Arends G. 120.	Borchert V. 475.	Chamberlin T. C. 31.
Arnim-Schlagenthin, Graf 30.	Borgert A. 362.	Chenevard P. 238.
Arnoldi W. 30.	Bornemann F. 443.	Chilton Ch. 162.
Ascherson P. 30, 83, 206, 324, 362, 405, 443.	Bornmüller J. 283, 401, 443, 475.	Chodat R. 476.
Asher L. 83.	Boudier E. 475.	Christ H. 85, 283, 405.
Atkinson G. F. 30.	Bower F. O. 283.	Chrysler M. A. 162.
Bäck Abr. 401.	Brand Fr. 31.	Clements F. E. 84.
Barabasz L. 469.	Brenner M. 401.	Cobelli R. 397.
Barbay W. 443.	Bresadola J. 282.	Cogniaux A. 86, 282.
Barnhart J. A. 363.	Briquet J. 206, 475.	Cohen-Kypser A. 283.
Barratte G. 443.	Broch Hj. 401.	Collins F. Sh. 324.
Bauer E. 81, 83.	Brockmann-Jerosch H. 401, 475.	Combes R. 324.
Baur E. 161, 362, 475.	Brockmann-Jerosch M. 475.	Correns C. 31.
Beauverie J. 162.	Brooks F. T. 283, 443.	Coulter J. M. 31.
Beccari O. 85.	Brooks W. E. St. J. 31.	Cubbin Mc. W. A. 206.
Beck G. v. 235, 361, 397, 398.	Brown W. H. 31.	Czapek Fr. 23, 82, 160, 205, 322.
Becker W. 83, 237, 324, 400.	Bruchmann H. 283.	Czwetler F. 361.
Béguinot A. 30, 84, 237, 362, 443, 476.	Bruck W. F. 237.	Dahlstedt H. 401.
Benson M. 30.	Bruhn W. 283.	Dangeard P. A. 443.
Berg-r A. 121, 400.	Brunn J. 84.	Danilov A. N. 206.
Bergeret Eugène 83.	Brunner C. 443.	Davenport Ch. B. 31.
Bergeret Gaston 84.	Brunnthal J. 81, 470.	Degen A. v. 205, 283.
Bergeret Jean 83.	Brzeziński J. 82.	Delpino 478.
Bergstedt J. A. 475.	Bubák Fr. 235, 280, 322.	Dennert E. 283.
Bernard A. J. 361.	Bucholtz F. 237.	Derganc L. 23, 205, 236.
Bernard N. 31, 84.	Buder J. 324.	De Vries 478.
Bernau K. 36.	Büsgen M. 324.	Diels L. 31, 401, 476.
Berndl R. 23.	Buller A. H. R. 84.	Digby L. 162.
	Burgeff H. 31, 162.	Döring E. 238, 401.
	Burgerstein A. 236.	Dolenz V. 397.
	Burlingham G. S. 239.	Domin K. 82, 205, 281, 441.
	Burret M. 443.	
	Busch N. 444.	

Dostál R. 322.
 Drew G. H. 162.
 Drude O. 22.
 Dubard M. 84.
 Duggar B. M. 84.
 Durand E. 443.
 Durand H. 363.
 Durand Th. 363.
 Du-én P. 84.
 O'Utra 285.
 Ozierzicki A. 118, 470.

Eberwein R. 120.
 Eifert 35.
 Eigenmann C. H. 31.
 Eisler M. v. 23.
 Elst P. van der 31.
 Engler A. 22, 31, 84, 238,
 239, 364, 480.
 Eschwege W. v. 120.
 Esser P. 238.
 Euler H. 84.
 Evans A. W. 283.
 Exner F. 3:2.
 Exner S. 322.

Fahringer J. 441.
 Falck R. 402.
 Farmer J. B. 162.
 Fedde F. 84.
 Fedtschenko B. A. 206.
 Fedtschenko O. 476.
 Feucht O. 162.
 Fiebrig K. 444.
 Fidor W. 322, 361.
 Filippone F. 238.
 Fiori A. 84, 476.
 Fischer Ed. 84.
 Fitting H. 206.
 Flahault Ch. 206.
 Fleischmann H. 282.
 Flerow A. Th. 206.
 Focke W. O. 405.
 Fodor F. 444.
 Fomin A. 444.
 Fraigne E. de 162, 284.
 Francé R. H. 121.
 Frank L. 160.
 Fraser H. C. I. 31.
 Freund Y. 281.
 Fries Th. M. 32, 401.
 Fritsch K. 23, 29, 205, 397.
 Fröschel P. 23, 118, 470.
 Fruhwirth C. 23, 119.
 Fuhrmann Fr. 397.
 Fujii K. 163.

Gagnepain F. 238, 325.
 Gaidukov N. 206.
 Gadower M. 324.
 Gayer Gy. 32.
 Genau K. 441.
 Georgevitch P. 238, 325,
 444, 476.
 Gerlache de Gomery A. de
 363.
 Giesenhagen K. 476.
 Gilg E. 284.
 Gillet J. 238.
 Ginzberger A. 82, 160.
 Glaab L. 160.
 Glowacki J. 205.
 Godlewski E. 119.
 Goebel K. v. 284, 476.
 Goethe R. 363.
 Götzinger G. 236.
 Goos 120.
 Gothan W. 405.
 Graebner P. 30, 32, 83,
 206, 362, 405.
 Grafe V. 23.
 Greene L. E. 325.
 Groom P. 284, 476.
 Guérin P. 238.
 Guilfoyle W. R. 444.
 Guillermond A. 84.
 Gутtenberg H. v. 236.
 Györfly J. 32.

Haberlandt G. 23, 82, 205.
 Haecker V. 444.
 Hagem O. 476.
 Hall G. St. 31.
 Hanausek T. F. 160, 322,
 361, 397.
 Handel-Mazzetti H. Frh. v.
 24, 236, 405.
 Hannig E. 402.
 Hansteen B. 284.
 Haračić A. 361.
 Hard M. E. 84.
 Harmand J. 363.
 Haselhoff E. 33.
 Hausmann W. 24.
 Hayek A. v. 24, 82, 160,
 281, 397.
 Heckel E. 477.
 Hegi G. 33, 121, 238, 284,
 444.
 Heilbronn A. 284.
 Heinricher E. 25, 281, 323,
 397.
 Herget Fr. 361.
 Herrmann W. 444, 477.
 Hertwig O. 206.
 Herzfeld St. 26.

Herzog Th. 33, 402.
 Hess E. 284.
 Heurck H. v. 363.
 Hiern W. P. 85.
 Hildebrand Fr. 477.
 Hill T. G. 284.
 Himmelbaur W. 361, 470.
 Hirc D. 33, 84, 206.
 Höck F. 238.
 Höhnel Fr. v. 26, 119, 236,
 323, 397.
 Höller K. 207.
 Hofeneder K. 470.
 Hoffmann F. 284.
 Hoffmann K. 35, 283.
 Hooker 86.
 Hrozný F. 161.

Ilkewitsch K. 402.
 Iltis H. 442, 470, 472.

Jabornegg M. Frh. v. 398.
 Jackson A. B. 444.
 Jacobi H. 281.
 Jahn E. 85.
 Jakobsen H. C. 238.
 Janchen E. 26, 405.
 Janczewski E. 161.
 Janse J. M. 402.
 Jávorka S. 477.
 Jepson W. L. 206.
 Jesionek A. 162.
 Jinuma Y. 84.
 Johannsen W. L. 37.
 Johansson K. 444.
 Johnson T. 325, 402.
 Jollos V. 325.
 Jongmans W. J. 444.
 Jordan D. St. 31.
 Jost L. 37.
 Jumelle H. 162.

Kabát J. E. 235.
 Kaberlah A. 35.
 Kanngiesser Fr. 402.
 Kary H. 442.
 Karsten G. 33, 37, 121,
 162, 163, 280, 324, 325,
 402.
 Kaserer H. 361.
 Keissler K. v. 26, 282, 470.
 Kensit S. 30.
 Khek E. 205.
 Kienitz-Gerloff F. 284.
 Kindermann V. 323.
 Kjellman F. R. 238.
 Klebs G. 85.

- Knapp I. A. 283, 401.
 Knoll F. 26, 119.
 Knuth R. 33.
 Koch M. 477.
 Köck G. 26.
 Köhler K. 27.
 Koehne E. 284, 405.
 Kölbl F. 236.
 Koelsch Ad. 402.
 Koenemann 120.
 Koerner A. 121.
 Körnicke Fr. 33.
 Kolkwitz R. 85.
 Koorders S. H. 85, 86, 325.
 Košanin N. 33, 402.
 Kranichfeld H. 444, 477.
 Kratzmann E. 470.
 Kraus C. 284.
 Krause E. H. L. 33.
 Kreh W. 85.
 Kronfeld E. M. 27, 119,
 161, 281, 405, 442, 470.
 Kryštofović A. 478.
 Krzemieniewska H. 470.
 Krzemieniewski S. 471.
 Kubart B. 27.
 Küster E. 121, 478.
 Kuijper J. 478.
 Kupffer K. 444.
 Kurssanow L. 121.
 Kusnezow N. 444.

Lagerberg T. 33.
 Landsberg B. 478.
 Lange Fr. 162, 284.
 Laubert R. 284.
 Lauby A. 85.
 Laus H. 82, 161, 397, 442,
 471.
 Lauterborn R. 238.
 Lawson A. A. 284.
 Leclerc du Sablon M. 325.
 Lecomte H. 238, 325.
 Lehmann E. 444, 478.
 Leimbach G. 405.
 Leiningen W., Graf zu 402.
 Lemmermann E. 325.
 Léveillé H. 85, 238.
 Leyko Z. 471.
 Lidforss B. 85.
 Liebus A. 27, 471.
 Lindau G. 33, 162, 285,
 286, 445.
 Lindinger L. 121, 402.
 Lindman C. A. M. 33, 85,
 445, 478.
 Linné C. v. 401.
 Linsbauer K. 119, 236, 281.
 Linsbauer L. 236.

 Litwinow D. I. 34.
 Löbner M. 162.
 Loeske L. 34.
 Löwi E. 27, 82.
 Lojacono Pojero M. 445.
 Longo B. 445.
 Lorents H. A. 85, 445.
 Lotsy J. P. 403.
 Lubicz Niezabitowski E.
 119.
 Lubimenko W. N. 478.
 Luetzelburg Ph. v. 121.
 Luksch A. 442.
 Lummer O. 478.
 Lundegardh H. 479.
 Lutman B. F. 238.

Mc Cubbin W. A. 206.
 Mac Dougal D. T. 31.
 Macku J. 161.
 Magnus P. 405.
 Maier-Bode Fr. 479.
 Maire R. 325.
 Makino T. 84.
 Malarski H. 471.
 Malinowski E. 471.
 Marchlewski L. 469, 471.
 Martelli U. 282.
 Maslen A. J. 163.
 Massart J. 285.
 Matouschek Fr. 120.
 Mazurkiewicz W. 471.
 Medley Wood J. 85.
 Meinecke E. P. 37.
 Mencl E. 323.
 Mendel J. G. 442.
 Menz J. 281, 471.
 Mer E. 445.
 Merino R. P. B. 239.
 Merker G. 236.
 Meunier St. 444.
 Meyer A. 163, 445, 479.
 Migula W. 325.
 Minio M. 479.
 Mitchell G. 163.
 Mitlacher W. 27, 161.
 Mlokossewitsch Ju. 444.
 Moesz G. 34.
 Molisch H. 119, 236, 323,
 361, 397.
 Morgenthaler O. 404.
 Morton Fr. 471.
 Müller C. 405.
 Müller-Freiburg K. 34, 285,
 326, 479.
 Müller-Thurgau H. 404.
 Murr J. 27, 119, 236, 323,
 361, 398, 471.
 Murrill W. A. 239.
 Muschler R. 443.

Nabokich A. J. 445.
 Nalepa A. 323.
 Namysłowski B. 119, 472.
 Nash G. V. 363.
 Nathanson A. 479.
 Nathorst A. G. 85.
 Nawaschin S. 326.
 Neger F. W. 285.
 Němec B. 281, 323, 472.
 Nestler A. 27, 161.
 Neuman L. M. 34, 445.
 Neumayer H. 205.
 Nevole J. 27.
 Nienburg W. 285.
 Niezabitowski Lubicz E.
 119.
 Niklewski B. 445.
 Nilsson-Ehle H. 34.
 Nordhausen M. 326, 445.
 Nusbaum J. 442.

Obel P. 445.
 Okamura K. 85, 239.
 Oliver G. W. 326.
 Osborn H. F. 31.
 Oswald L. 446.
 Ostenfeld C. H. 239.
 Ostrup E. 480.

Pabisch H. 27.
 Palibin I. 444.
 Palladin W. 85.
 Pantoscek J. 363.
 Pantu Z. C. 34.
 Pâque E. 238.
 Pascher A. 83, 119, 281,
 442, 472.
 Passon M. 285.
 Paul H. 445.
 Pavillard J. 445.
 Pax F. 35, 239, 405, 480.
 Pearl R. 35.
 Pekelharing C. J. 85, 480.
 Peko J. 362, 472.
 Peniston A. 163.
 Perrier de la Bathie H. 162.
 Peter A. 405.
 Petkoff St. 326.
 Petrak Fr. 119, 161, 281,
 362, 472.
 Petzold J. 85.
 Pilger R. 326.
 Pitard C. J. 238.
 Plate 477, 478.
 Plaut M. 121.
 Pleskot F. F. 404, 472.
 Pöll J. 236, 361, 398.
 Polak J. M. 323, 442.

- Portheim L. v. 23, 24, 236, 323.
 Potonié H. 86, 285, 404.
 Poulton E. B. 31.
 Prain D. 86.
 Preissecker K. 281, 282.
 Fringsheim E. 86, 121, 445.
 Prodán J. 285.
 Przibram H. 237.
 Proskowetz E. v. 362.
 Proskowetz W. v. 442, 472.
 Prowazek S. 27.
 Punnett R. C. 442, 472.
 Rabenhorst L. 33, 34, 162, 285, 326, 445, 479.
 Raciborski M. 27, 119, 120, 323.
 Radlkofer L. 282.
 Raunkiaer C. 373.
 Rechinger K. 28, 205, 281, 282.
 Rechinger L. 28.
 Regel R. 444.
 Reh L. 286.
 Rehm H. 35.
 Reiche Fr. 478.
 Reinitzer Fr. 120.
 Reiser R. 473.
 Renner O. 206.
 Ricca U. 121, 206.
 Richter Oskar 161.
 Richter Oswald 83, 161, 282.
 Richter P. B. 86.
 Rignano E. 35.
 Rikli M. 35, 121.
 Ritter G. 86.
 Rosen F. 35, 363.
 Rosenberg O. 86.
 Roshardt P. A. 239.
 Roß H. 86.
 Rothert W. 239.
 Roupert C. 120.
 Rübel E. 35.
 Rümker K. v. 480.
 Rutten-Pekelharing C. J. 85, 480.
 Rydberg P. A. 363.
 Sabidussi H. 83, 398.
 Saccardo P. A. 239.
 Sagorski E. 446.
 Samuelsson G. 285.
 Saxton W. T. 121, 363, 405.
 Scharfetter R. 237.
 Schechner K. 120.
 Schenek H. 33, 37, 121, 162, 163, 280, 324, 325, 402.
 Scherffel A. 285.
 Schiffner V. 28, 83, 205, 237, 282, 323, 442, 473.
 Schikorra W. 86.
 Schindler H. 28.
 Schlosser P. 362.
 Schmeil-Scholz 473.
 Schmidt E. 163.
 Schneider C. K. 120, 281, 323.
 Schneider-Orelli O. 404.
 Schoenichen W. B. 35.
 Schoute J. C. 239.
 Schreiber H. 120, 362.
 Schreiber P. 120.
 Schrödinger R. 28.
 Schröter C. 206.
 Schulz A. 405.
 Schulz O. E. 86.
 Schulze M. 239.
 Schuster J. 121.
 Schwartz M. 284.
 Schweiger J. 35.
 Schweitzer G. 473.
 Schwertschlager J. 121.
 Schwerin Fr. Grf. v. 36.
 Scott. D. H. 163.
 Seemen O. v. 83, 362.
 Seiner F. 121.
 Senn G. 36.
 Sennen G. E. 446.
 Servettaz 36.
 Servit M. 405, 480.
 Settegast H. 446.
 Seymann V. 36.
 Shattuk Ch. H. 121.
 Shull G. H. 163.
 Sigmund W. 442.
 Simmler G. 473.
 Simonkai L. 205.
 Sinnott E. 163.
 Skottsberg C. 163.
 Sluiter C. P. 480.
 Smalian K. 36, 285.
 Small J. K. 363.
 Smith F. G. 405.
 Smith J. J. 85, 285.
 Sorauer P. 286.
 Sosnowkij D. 444.
 Souèges R. 363.
 Sperlich A. 161, 237.
 Spiro K. 83.
 Spisar K. 442.
 Stach Zd. 442.
 Stadlmann J. 443.
 Staniszkis W. 120.
 Steiner J. 237.
 Stephani F. 282.
 Steuer A. 120.
 Stiefelwagen H. 163, 405.
 Stiles W. 283, 286.
 Stopes M. C. 163.
 Stoppel R. 286.
 Strasburger E. 37, 163, 207, 405.
 Strasser P. 398, 473.
 Strecker E. 83.
 Stutzer A. 122.
 Styles W. 405.
 Sudre H. 480.
 Surface F. M. 35.
 Svedelius N. 238.
 Sykes M. G. 405.
 Sylva-Tarouca E., Graf 120.
 Szabó Z. 286, 363.
 Szafer W. 282, 473.
 Taubert P. 405.
 Teyber A. 398.
 Thaisz L. 37.
 Thiselton-Dyer W. T. 326.
 Thomé 325.
 Tilden J. 326.
 Timm R. 207.
 Tischler G. 326.
 Tobler G. 363.
 Tölg Fr. 324.
 Tondera Fr. 207, 324.
 Traverso J. B. 239.
 Treub M. 86.
 Tröndle A. 446.
 Tschermak E. v. 120, 237, 480.
 Tschulok S. 446, 480.
 Tubeuf C. v. 122, 326.
 Tuzson J. 37, 86.
 Twiss E. M. 207.
 Ulmer G. 207.
 Uphof J. C. Th. 446, 480.
 Urban Ign. 86, 286.
 Utra De 285.
 Vail A. M. 363.
 Vaupel F. 405.
 Veitch J. 120.
 Velenovský J. 28.
 Vierhapper F. 282, 398, 443, 473.
 Vogl K. 363.
 Vollmann Fr. 37, 405.
 Vouk V. 29.
 Vries De 478.

- Wager H. 163, 205.
 Wagner A. 29, 83, 282.
 Wagner J. 86.
 Wagner W. 207.
 Wangerin W. 37, 239.
 Warming E. 37, 86.
 Watzl B. 362, 399.
 Weber F. 29.
 Weber van Bosse A. 326.
 Weese J. 397.
 Welsford E. J. 30.
 Welwitsch Fr. 442.
 Went F. A. F. C. 85, 327.
 Werner E. 286.
 Wernham H. F. 286.
 Wheldale M. 327, 446.
 Wibiral Elsa 29, 120, 282.
 Wibiral Erich 29, 205.
 Wieland G. R. 87.
 Wiesner J. v. 29, 324, 443, 473.
 Wildeman E. de 446, 481.
 Wildt A. 161, 282.
 Wilhelm K. 474.
 Wille N. 38, 238, 240.
 Williams F. N. 87, 363.
 Willkomm Moritz 284.
 Willmott E. 481.
 Wilson E. B. 31.
 Wimmer E. 38.
 Winkler Hans 87, 327.
 Winkler Hubert 286.
 Winterstein H. 240.
 Wiśniewski P. 474.
 Witasek J. 282.
 Witlaczil E. 324.
 Wittmack L. 38.
 Wittrock C. 405.
 Wolff H. 364.
 Wollenweber H. W. 443.
 Wolley-Dod A. H. 122, 163, 446.
 Wołoszyńska J. 474.
 Wolpert J. 38.
 Wonisch Fr. 474.
 Worgitzky G. 122.
 Woronow Ju. 444.
 Worsdell W. C. 406.
 Woyciecki Z. 474.
 Wulff E. 362.
 Yamanouchi Sh. 122.
 Yasui K. 364.
 York H. H. 38.
 Young M. S. 406.
 Zahlbruckner A. 29, 30, 83.
 Zahn K. H. 87, 236, 240, 361, 398.
 Zailer V. 324, 406.
 Zapałowicz H. 474.
 Zederbauer E. 30, 205, 400.
 Zeman Fr. 120.
 Zenziger A. 281.
 Zielinski F. 38.
 Zikes H. 83, 237, 475.
 Zimmermann H. 282.
 Zörnig H. 38.
 Zuderell H. 237.

IV. Verzeichnis der angeführten Pflanzennamen. *)

A.

- Abietaceae* 399.
Abietoideae 399.
Acacia lophanta 229.
Acaena 362, 475.
Ananthopanax spinosus 356.
Acanthus sp. 143.
Acer monspessulanum 373, 375. —
Negundo 345. — *Pseudoplatanus*
 344. — sp. div. 114, 116. — *tataricum* 373, 375.
Aceraceae 405.
Achillea coarctata × *crithmifolia* 36.
 — *Degenii* Seym. 36. — *fragrantissima* 485.
Achlya 445.
Aconitum 28, 32. — *acutum* Rehb. 32.
 — *adriaticum* Gáy. 32. — *angustifolium* Bernh. 32. — *Anthora* L. 32.
 — *Bauhini* Rehb. 32. — *Baumgartianum* Smk. 32. — *bosniacum* Beck.
 32. — *bucovinense* Zapał. 32. —
Burnati Gáy. 32. — *Cammarum* ×
Napellus 32. — *capsiriense* Jeaub.
 et Tmb. Lgr. 32. — *compactum* Rehb.
 32. — *confertiflorum* D. C. 32. —
corsicum Gáy. 32. — *croaticum* Deg.
 et Gáy. 32. — *Degeni* Gáy. 32. —
delphinense Gáy. 32. — *divergens*
 Panč. 32. — *exaltatum* Bernh. 32.
excelsum Rehb. 32. — *fallax* G. G.
 32. — *firmum* Rehb. 32. —
 × *gracile* 32. — *formosum* Rehb. 32.
 — *gracile* Rehb. 32. — *gracilescens*
 Gáy. 32. — *hamatum* Rehb. 32. —
Hosteanum Schur. 32. — *juden-*
bergense Rehb. 32. — — × *neo-*
montanum 32. — — × *tauricum* 32.
 — *lasianthum* Rehb. 32. — — × *mol-*
davicum 32. — *lasiostomum* Rehb.
 32. — *latemarense* Deg. Gáy. 32. —
laxiflorum D. C. 32. — *Linnaeanum*
 Gáy. 32. — *Lobelianum* Rehb. 32. —

*) Zur Erzielung tunlichster Kürze des Index wurden nur jene Arten namentlich aufgeführt, über die an der betreffenden Stelle mehr als bloß der Name oder Standort angegeben ist. Im übrigen wurde auf die Mitteilung über eine oder mehrere Arten einer Gattung durch die Angabe „sp.“ hingewiesen.

- lusitanicum* Rouy. 32. — *Lycotomonum* L. 32. — *microphyllum* × *rostratum* 32. — *moldavicum* Hacq. 32. — *molle* Rehb. 32. — *Napellus* L. 32. — *neapolitanum* Ten. 32. — *nemorosum* M. B. 32. — *neomontanum* Wolf. 32. — *nevadense* Uechtr. 32. — *occidentale* Timb. Lgr. 32. — *paniculatum* Lam. 32. — *Pantocsekianum* Deg. Bald. 32. — *pauciflorum* Host. 32. — *penninum* Sér. 32. — *platanifolium* Deg. et Gáy. 32. — *puberulum* Sér. 32. — *pyramidale* Mill. 32. — *pyrenaicum* L. 32. — *ranunculifolium* Rehb. 32. — *romanicum* Wof. 32. — *rostratum* Bernh. 32. — *schneebergense* Gáy. 32. — *septentrionale* Korlle 32. — *Šostarićianum* Frtsch. 32. — *Stoerckianum* Rehb. 32. — *strictum* Bernh. 32. — *tauricum* Wulf. 32. — *Thalianum* Wallr. 32. — *toxicum* Rehb. 32. — *triste* Fisch. 32. — *valesiacum* Gáy. 32. — *variegatum* L. 32. — *virgatum* Rehb. 32. — *Vulparia* Rehb. 32. — *Wagneri* Deg. 32. — *Zahlbruckneri* Gáy. 32.
Acorellus distachyus × *laevigatus* 166. — *Pallae* Kneuck. 166.
Acorus 300.
Actaea 28.
Actinotus 297.
Adoxa Moschatellina L. 33.
Aecidium sp. div. 246, 247.
Aegopodium Podagraria 291, 296.
Aeluropus sp. 165.
Aesculus carnea 373, 375. — *glabra* 373, 375. — *Hippocastanum* L. 241, 442.
Agapanthus 241.
Agave 300.
Agropyrum sp. div. 145, 165.
Agrostis sp. div. 44, 122, 123, 144, 165.
Alchemilla 45, 329, 383.
Alectorolophus 239. — *Alectorolophus* Stern. 482. — *arvensis* × *Aschersonianus* 239. — — × *montanus* 239. — *Aschersonianus* M. Schlze. 239. — *ericetorum* Vollm. 406. — *leptotrichus* M. Schlze. 239. — *oligadenus* M. Schlze. 239.
Aleurodiscus sp. 246.
Algae 324, 326.
Alisma 194.
Allioideae 241.
Allium 241, 300, 303, 471. — *Cepa* 344. — sp. div. 114, 144.
Alnus 54, 329. — *alnobetula* 38. — *glutinosa* 49. — *incana* 373, 375.
- Aloë* 162, 284.
Alopecurus sp. div. 44, 122.
Alsine sp. 116. — *Zarenczyi* Zapal. 474.
Alsodeiopsis 243.
Alstroemeria 300.
Alternaria nucis Msz. 34.
Althaea officinalis 97. — sp. 116.
Alyssum 89, 92, 93. — *conglobatum* Filarsz. et Jaworka 477. — sp. div. 116.
Amarantaceae 405.
Amarantus sp. 143.
Amaryllidoideae 241.
Amaryllis 241, 300.
Amicia 219, 227. — *Zygotomeris* 222, 223, 319.
Ammophila sp. 145.
Amorpha fragrans 221. — *fruticosa* 221.
Amorphophallus 227, 305.
Ampelodesmos sp. 122.
Ampelopsis quinquefolia 344, 345.
Amphipogon sp. 165.
Anabaena Cycadeorum Rnke. 50.
Anacyclus Pseudopyrethrum Aschs. 185. — *pulcher* Bess. 185. — *Pyrethrum* D. C. 185.
Anagallis sp. div. 143.
Anagyris sp. 117.
Anaptychia sp. 81.
Anastrophyllum 205.
Anchusa sp. div. 142.
Andropogon sp. div. 44, 123, 144, 165.
Aneimia 207.
Anemopsis 28.
Anethum graveolens 291.
Angelica Archangelica 291.
Anthemis sp. div. 141.
Anthericum 303.
Anthophysa vegetans 398.
Anthoxanthum sp. div. 122, 144.
Anthriscus trichospermus 291.
Anthyllis sp. div. 117. — *Vulneraria* 221.
Antinoria sp. 45.
Antirrhinum 161, 475. — *maius* 231, 327.
Apicra 162, 284.
Apios tuberosa 222.
Apium graveolens 296. — sp. 118.
Aplozia 451. — *amplexicaulis* 453, 454. — *Breidleri* K. M. 452. — *caespiticia* 452. — *lurida* Dum. 452. — *nana* 452. — — v. *confertissima* Schffn. 455. — — v. *Gouldardi* Schffn. 455. — *scalariformis* 453. — *sphaerocarpa* 454. — — v. *flaccida* Schffn. 453, 454.

Apluda mutica L. v. *major* Hack. 122.
Aposphaeria Cladoniae All. 57.
Aquilegia 28, 475.
Arachis hypogaea 221.
Arachnion sp. 245.
Aralia cachemirica 357. — *edulis* 356.
Araliaceae 289, 357, 358.
Araucarioideae 399.
Arbutus sp. 142.
Arctopus 297.
Arenga 305.
Arisaema 305.
Aristella sp. 144.
Aristida sp. div. 44, 122, 123, 165.
Aristolochia Clematidis 99, 100.
Armeria 402.
Artemisia sp. 141.
Arthopyrenia peran omala Zhlbr. 29.
Arthraxon sp. 165.
Arum conocephaloides 100. — sp. 144.
Arundinella hispida O. K. ssp. *humilior* Hack. 122.
Arundo sp. 122.
Ascochyta Cotyledonis Zimm. 283. —
Dipsaci Bub. 24. — *Malvae* Zimm. 283.
Asphodelus 300, 303.
Aspidium Filix mas Sw. 251. —
Lonchitis Sw. 249.
Asplenium Adiantum nigrum 279. —
 — v. *adianto-rutoides* Pérard 279.
 — — *× Ruta muraria* 278. —
Lingelsheimi Seym. 278, 280. — —
f. adiantoides Seym. 280. — — *f.*
rutoides Seym. 278, 280. — *Ruta*
muraria 279. — — v. *pseudolepidum*
 Hay. 25. — sp. 145.
Aster 405, 470.
Asterina pontica Bub. 24.
Asterionella 483. — *formosa* Hssk.
 v. *acaroides* Lemm. 483.
Asteriscus sp. 141.
Astilbe 26. — *bitermata* Britt. 26. —
chinensis Mx. 26. — *indica* Blume
 26. — *intermedia* Knoll 26. — *japo-*
nica A. Gray. 26. — — *× Thunbergii*
 26. — *leucantha* Knoll 26 — *macro-*
carpa Knoll 26. — *microphylla* Knoll
 26. — *myriantha* Diels. 26. — *philippi-*
nensis Hury. 26. *platyphylla* Boiss.
 26. — *rivularis* Ham. 26. — *rubra*
 Hook. f. Thms. 26. — *Thunbergii* Miq.
 26.
Astragalus falcatus 222. — *glycyphyllos*
 222, 316, 318, 319, 320. — *sesameus*
 221. — sp. div. 117, 221.
Astrantia caucasica 291. — *maior* 295.
 — *minor* 290.
Athamanta cretensis 291. — sp. 118.

Athenaea cuspidata Wit. 242.
Atichia Treubii v. Höhn. 323.
Atractylis sp. 114.
Atriplex sp. div. 143.
Atropis sp. 45.
Aubrietia deltoidea 116. — *intermedia*
 116. — *scyria* Hal. 115.
Auerswaldia sp. 247.
Avena sp. div. 45, 145.
Avenastrum sp. 145.
Azalea pontica 27.
Azolla 194.
Azotobacter 361.

B.

Bacidia fumensis Zhlbr. 29.
Bacillariaceae 363.
Bacillus thermophilus Jivoini Georg.
 325. — *thermophilus Losanitschi*
 Georg. 325.
Bacterium fluorescens liquefaciens 124.
 — *herbicola aureum* 124. — *herbi-*
cola rubrum 124.
Ballota sp. div. 143.
Balsamiaceae 237.
Bambusa sp. 123.
Baptisia australis 222.
Bassovia Wettsteiniana Wit. 242.
Baumea sp. 166.
Begonia 322.
Bellardia sp. 142.
Berteroa 93.
Beta sp. 143. — *vulgaris* 344.
Betula 38, 329, 373. — *alba* 372, 375.
 — *papyrifera* 372, 375. — *verrucosa*
 372, 375.
Biarum 305.
Biatorella latericola Stnr. 30.
Biscutella L. 471.
Biserrula Pelecinus 221.
Blastenia sp. div. 21, 22.
Blepharodon Itapetiningae Hd. Mzz.
 242.
Boehmeria biloba 366.
Boerlagiodendron 358.
Bolbophyllum 103.
Bombardia sp. 247.
Botrychium Lunaria Sw. 129.
Botryococcus 483.
Bouteloua sp. 123.
Brachypodium sp. 145.
Brachysiphon 43.
Briza sp. 145.
Brodiaea 241.

Bromus hordaceus v. *palustris* Petr. 119. — sp. div. 45, 122, 123, 145, 165, 202.

Brosimum 227.

Bryonia dioica L. 153. — sp. 117.

Bryophytia 443.

Bryum 127. — *caespitium* L. 470.

Buellia Blumeri Zhlbr. 29. — sp. div. 76, 77, 78. — *tucsonensis* Zhlbr. 29.

Bulbophyllum macranthum 100. — *striatellum* 100.

Bulbostylis sp. 166.

Buniotrimia Stapf. Wettst. 364.

Bupleurum L. 364. — *falcatum* 291.

— *longifolium* 291. — sp. 118.

Burmanniaceae 43.

Buxbaumiaceae 404.

C.

Cachrys 296.

Cactaceae 162, 237.

Caladenia alba 99.

Calaeana major 100.

Calamagrostis sp. div. 45, 122, 123, 165.

Calamovilfa sp. 165.

Calla 305.

Callopsis Drummondii 231.

Callianthemum 28.

Callitris 405.

Callopisma sp. div. 72.

Calluna vulgaris 402.

Caloplaca aurantia Stnr. v. *dalmatica* Zhlbr. 75. — *calcicola* Zhlbr. 74. —

— v. *ochracea* Zhlbr. 75. — *citrina* v. *maritima* B. de Lesd. 30. — *ferruginea* Th. Fr. 75. — — v. *nigricans* Th. Fr. 74. — *nubigena* Dalla Torre Sarnth. 72. — *Schaereri* Zhlbr. 72. —

Spaldingi Zhlbr. 29. — sp. div. 22, 71, 72, 73, 74, 75, 76. — *variabilis* Th. Fr. v. *submersa* Zhlbr. 72.

Caltha 28.

Calvatia sp. 245.

Calymmatotheca Stangeri 391.

Campanula lamioides Witas. 24. — sp. 142.

Candelariella sp. 17.

Capparis sp. div. 114, 116.

Capsella Bursa pastoris Mnch. v. *annua* Hay. 25.

Capsicum ramosissimum Wit. 242. — — *recurvatum* Wit. 242.

Cardamine pratensis 477.

Cardiocrarpus 388.

Carduus acanthoides 309. — *chrysanthus* Ten. 309. — *micropterus* Teyb. 308. — — *× velebiticus* 309. — *montis-majoris* Teyb. 309. — *nutans* L. 309. — — v. *micropterus* Borb. 309. — sp. div. 28, 141. — *velebiticus* Borb. 309.

Carex 306. — *brachystachys* ssp. *amaurandra* Murr. 398. — *glauca* v. *cuspidata* f. *hirtella* Vollm. 406. — *paniculata* *× remota* 34. — sp. div. 202.

Carica Papaya 312.

Carlina sp. 141.

Carpinus 384, 385, 391. — *Betulus* 329, 472.

Carthamus sp. div. 114, 141.

Carum Carvi 291.

Carya olivaeformis 329.

Cassia sp. 221.

Cassythia 397.

Castanea 384, 385, 391. — *sativa* 27.

Casuarina 329, 384, 385, 391.

Catabrosa sp. 45.

Catasetum 103. — *tridentatum* 97. —

Caulerpa prolifera 402.

Cecropia 227. — *peltata* 366.

Centaurea 444. — *Calcitrapa* *× deusta* 86. — *carniolica* Host. 456. — — *× macroptilon* 456. — — *× pannonica* 458. — — *× pseudophrygia* 457. — *croatica* Wagn. Deg. 86. — *Cyanus* 99. — *Fritschii spinigera* *× Jacea* 86. — *Jacea* L. 456. — *macroptilon* Borb. 456. — *Pernhofferi* Hay. 456. — *Pospichalii* Justin 458. — *Preissmanni* Hay. 456. — *Puppisii* Justin 456. — *Robicii* Justin 457. — *Rosiana* Wagn. Deg. 86. — *Scabiosa* L. 182. — sp. div. 141, 456.

Centothea sp. 165.

Centrolepis sp. 166.

Centrospermae 476.

Cephalaria 444.

Cephalotaxus 386, 387.

Cephalotus follicularis 35.

Ceranium 111, 139.

Cerastium arvense v. *adenophorum* Hay. 25. — *lanatum* *× latifolium* 474. — *pietrosuanum* Zapal. 474. — *Raciborskii* Zapal. 474. — sp. div. 116, 202. — *tatrense* Zapal. 474. — *uniflorum* Mur. v. *Hegelmaieri* Corr. 25.

Ceratium 362, 483. — *hirundinella* 286.

Ceratophyllum demersum 484.

Ceratozamia mexicana 50. — *robusta* 50.

Cercidospora Ulothii Krb. 60.

Cerospora Handelii Bub. 24.
Ceruana pratensis Forsk. 134.
Cestrum amictum f. *paranense* Wit. 242. — *flavo-virens* Wit. 242. — *intermedium* Sndtn. v. *virgatum* Wit. 242. — *memorable* Wit. 242.
Chaerophyllum aureum 291. 297.
Chaetasterina Bub. 24. — *anomala* Bub. 24.
Chaetodiscula Bubák et Kabát. 236.
Chamaepeuce sp. 141.
Chantransia Schmitz 31. — *chalybaea* 27.
Chara contraria A. Br. 480. — *dissoluta* A. Br. 480. — sp. 484.
Characium 483.
Charieis Neesii 133.
Cheiranthus sp. 115.
Chenopodiaceae 405.
Chenopodium album L. ssp. *trigonophyllum* Murr. 398, 471. — sp. *div.* 143.
Chiloscyphus Corda 169. — *adscendens* Sull. 170. — *Beckettianus* St. 171. — *Diestianus* Sande Lac. 171. — *echinellus* Mitt. 170. — *expansus* Nees 170. — *fasciculatus* 172. — *fragilis* Schffn. 170. — *Gollanii* St. 170. — *himalayensis* St. 170. — *japonicus* St. 170. — *Liebmannii* 172 — *lobatus* St. 171. — *mororanus* St. 170. — *Nordstedtii* Schffn. 170. — *pallescens* Dum. 170. — *polyanthus* Cda. 170. — *retroversus* Schffn. 171. — *rivularis* Lske. 170. — *Webberianus* St. 170.
Chlamydothrix sideropous Mol. 398.
Chlora sp. 142.
Chloris sp. *div.* 122, 123.
Chlorocyperus sp. *div.* 166.
Chlorophyceae 38.
Chondrilla sp. *div.* 142.
Chromulina 1. — *fenestrata* Pasch. 2. — *Hokeana* Pasch. 472. — *ovalis* Klebs 3.
Chrysanthemum Leucanthemum f. *setosum* Vollm 406. — sp. 141. — *trapezuntinum* H.-M. 24.
Chrysococcus 1. — *ornatus* Pasch. 1, 2. — *rufescens* Klebs 2.
Chrysoplenium sp. 202.
Cicer arietinum 221.
Cichorium Intybus 178. — sp. *div.* 141.
Cicuta virosa 291.
Cimicifuga 28.
Cineraria hybrida 233. — *maritima* 231.
Cinnamomum Reinwardti 430.
Cionura sp. 142.

Cirsium 393, 436. — *acaule* × *Erisithales* × *helenioides* 45. — *adulterinum* Porta 476. — *afghanicum* Petrak 393. — *albanum* Vand. 353. — — Wettst. 354, 465. — *apiculatum* D. C. 460, 461. — *appendiculatum* Griseb. 441. — *arachnoideum* M. B. 440. — — × *ciliatum* 439. — *aristatum* D. C. 439. — *armatum* Freyn 464, 466, 468, 469. — — Vand. 353. — — Vel. 354. — *arvense* Scop. 182. — — *Boissieri* Freyn Bornm. 464, 467, 468. — — Hssk. 464. — *Bornmülleri* Petrak 395. — *Boujartii* Schlz. bp. 351. — *bracteosum* D. C. 436. — *bulgaricum* D. C. 395, 464, 465, 466, 469. — *canum* Mneh. 440, 441. — *caspicum* Petr. 439. — *chloroticum* Bornm. 436. — *ciliare* Form. 352. — *ciliatum* M. B. 352, 440, 464. — *congestum* Fisch. et Mey. 393, 464. — *depilatum* Boiss. 440. — *desertorum* Fisch. 462, 463. — *dilatatum* Form. 352. — *dissimile* Porta 45. — *Elbrusense* Somm, Lev. 396. — *elodes* M. B. 462. — — v. *glaberrimum* Bornm. 460. — *eriphorum* Scop. 132, 463. — *eriphyllum* Petrak 437. — *Erisithales* × *oleraceum* × *palustre* 476. — — × *palustre* × *pauciflorum* 205. — *fimbriatum* M. B. 395. — *fraternum* D. C. 438. — — × *Haussknechtii* 436. — *Gaillardotii* Boiss. 461. — *galaticum* Bornm. 467, 469. — — Freyn 467, 468. — *Gelmanum* Porta 45. — *giganteum* D'Urv. 466. — *glaberrimum* Petrak 460. — *Haussknechtii* Boiss. 438. — *helenioides* × *montanum* × *palustre* 45. — *horridum* Form. 352. — *hygrophilum* Boiss. 396. — *lappaceum* Boiss. 356. — *latinervium* Form. 352. — *Libanoticum* D. C. 461. — *ligulare* Boiss. 354, 355, 463, 464, 465. — *Lobelia* Ten. 354, 464. — *longibracteatum* Form. 352. — *macedonicum* Form. 441. — *macracanthum* Schz. bp. 461. — *macrocephalum* Form. 352. — *montanum* Form. 352. — — × *spinosissimum* 45. — *morinaefolium* Boiss. Heldr. 463. — *munitum* M. B. 356. — *Neumanni* Khek. 205. — *odontolepis* Boiss. 463, 464, 466. — — Form. 352. — *oleraceum* × *palustre* 45. — *palustre* × *Scopolianum* 205. — *paucidentatum* Petrak 354. — *Pellii* Form. 352. — *Peristericum* Form. 352. — *Pichleri* Huter 463, 467, 469. — *pindicolum* Hsskn. 459. — *polyccephalum* D. C. 465, 469. — *serru-*

- latum* M. B. 394. — *siculum* Sprg. 459, 461. — — *× tymphaeum* 459. — *Sintenisi* Freyn 463, 467, 469. — *spatulatum* Gaud. 353. — — Vand. 352. — *steirolepis* Petrak 394. — *strigosissimum* Petr. Born. 438. — *Szowitzii* var. Freyn. 467, 468. — *tribadum* Porta 45. — *tricholoma* Fisch. Mey. 395. — *turkestanicum* Petrak 355. — *tymphaeum* Hausskn. 440, 459, 460. — *uliginosum* M. B. v. *longepedunculata* Schz. bp. 460. — *validum* Form. 352. — *Vandasii* Petrak 352. — *venustum* Porta 45. — *viride* Vel. 462. — *Wettsteinii* Petrak 351.
- Cistaceae* 405, 444.
Citrus 37.
Cladium 306. — *sp.* 166.
Cladonia pyxidata Schaer 57. — *sp.* div. 202. — *trapezuntica* Stnr. 24.
Cladophora 472.
Cladosporium cornigenum Bub. 24.
Cladotrix dichotoma Chn. 398.
Clamydotrix ochracea Mig. 398.
Clematis *sp.* div. 115.
Clidanthus 241.
Clonothrix fusca Schorl. 398.
Closterium Ehrenbergii 238. — *moniliferum* 238.
Clypeosphaeriaceae 35.
Cnicus Affghanicus C. Winkl. 393. — *spatulatus* Mor. 352. — *turkestanicus* C. Winkl. 355.
Codomospermum 388.
Colchicum autumnale L. 82. — — *f. albiflorum* Op. 82. — — *f. bulgaricum* Dom. 82. — — *f. elatius* Smk. 82. — — *f. giganteum* Dom. 82. — — *f. pannonicum* Dom. 82. — — *f. patens* Aschs. Gr. 82. — — *f. m. speciosissimum* Bubela 82. — — *f. transsilvanicum* Dom. 82. — — *f. typicum* Dom. 82. — — *f. vernum* Rehb. 82. — *pannonicum* Gris. Schk. 82.
Cololejeunia Rossettiana 275.
Colpomenia sinuosa 140.
Coluteocarpus 92.
Comandra 397.
Coniferae 282, 284, 398.
Coniophora cystidiophora 114. — *membranacea* D. C 112, 113.
Coniophorella olivacea Bres. 113, 114.
Coniothecium eryngii Msz. 34.
Coniothyrium lichenicolum Karst. v. *Buelliae* Kssl. 470.
Conium maculatum 291.
Conjugatae 38.
Conoscyphus inflexifolius 171.
- Conringia austriaca* Rehb. 276.
Consolida 28.
Convallaria 263.
Convolvulus *sp.* div. 142.
Coprinus stiriacus 119.
Coptis 28.
Cordaitales 163.
Coriandrum sativum 291.
Corniothecium Rhododendri Bub. 24.
Cornus 197. — *mas* 376. — *sanguinea* 198.
Coronilla scorpioides 221. — *stipularis* 221. — *valentina* 221. — *vera* 221. — *varia* 222, 223, 224, 319.
Coryanthus 103.
Corydalis campylochlila Teyb. 398. — *cava* Schwegg. Krte. *f. albiflora* Bég. 476. — *intermedia* *× pumila* 34. — — *× solida* 398.
Corylus 197. — *Avellana* 329.
Corypha 305.
Cottea *sp.* 123.
Cotyledon *sp.* div. 118.
Crassocephalum flavum Decsne 133.
Crassula 244.
Crenothrix polyspora Chn. 398.
Crepis biennis L. 178. — *sp.* div. 142.
Crinum 241.
Crithmum 402. — *sp.* 118.
Cronarthium *sp.* 246.
Crozophora *sp.* 144.
Crucianella stylosa 101.
Cruciferae 444.
Crupina *sp.* 141.
Cryptocoryne 305.
Cryptomeria japonica 364.
Cryptospora 247.
Cryptosporium seselis Msz. 34.
Cryptotaenia canadensis 296.
Cucurbita moschata 176. — *ovifera* 175. — *pepo* L. 154, 175, 176.
Cucurbitaceae 176.
Cuminum Cuminum 291.
Cunninghamioideae 399.
Cupressoideae 399.
Cuscuta Gronovii 442. — *sp.* div. 142.
Cyathus *sp.* 246.
Cycadocephalus 85.
Cycadinocarpus 388.
Cycas circinalis 388. — *media* 388. — *revoluta* 50, 54.
Cyclamen europaeum 27.
Cyclanthera explodens Naud. 241.
Cyclanthus 306.
Cyclotella 483.
Cydonia vulgaris 99.
Cylindrites spongioides Goepp. 86.
Cymodocea 306.
Cynanchum *sp.* div. 114, 142.

Cynodon sp. 144.
Cynoglossum sp. 142.
Cynosurus sp. 145.
Cyperaceae 405.
Cyperus 190, 193. — *fuscus* f. *pygmaeus* Hammerschm. et Vollm. 406. — *Iria* L. v. *acutiglumis* Fiori 476. — sp. div. 144.
Cyphomandra sciadostylis Sndt. v. *hirsuta* Wit. 242.
Cypripedium Calceolus 101.
Cystosira 285.
Cytinus 397.
Cytisus 228. — *Adami* 222, 319. — *austriacus* 233. — *candicans* 222. — *Jacquinianus* 222. — *Laburnum* 222, 224, 227, 319, 344, 346. — *purpureus* 222, 224, 319. — *sagittalis* Koch 130.
Cytospora broussonetiae Msz. 34. — *loranthi* Msz. 34. — — Bresad. 473. — *seselis* Msz. 34.

D.

Dactylis sp. 145.
Dahlia variabilis Desf. 135, 160.
Danaë racemosa Mneh. 254.
Danthonia sp. 123.
Daphne 363. — *Mezereum* 402.
Dasykladus clavaeformis 361, 362.
Daucus Carota 291. — sp. div. 118.
Degenia Hayek 93. — *velebitica* Hay. 93.
Delphinium 28. — sp. div. 115.
Dendrophoma podeticicola Kssl. 57.
Dermatea sp. 246.
Deschampsia sp. div. 45, 122.
Desmodium gyrans 221. — *penduliflorum* 221. — *viridiflorum* 221.
Deutzia 197, 231, 232.
Dianthus Armeria L. f. *leiocalyx* Deg. 205. — — *X deltoides* 25. — *chinensis* 190, 193. — *deltoides* L. f. *motinensis* Deg. 205. — *Hellwigii* Borb. v. *Preissmanni* Hay. 25. — *Hoppei* Portschl. 25.
Diarrhena sp. 123.
Diatomeae 363.
Dichorisandra 303.
Dicksoniaceae 404.
Dicranum Blyttii Schmp. 32.
Dictyopteris 105, 137, 140.
Didymella adonidis Msz. 34. — *coarctata* Bouly 57. — *epipolytropa* Berl. Vogl. 60. — *eryngii* Msz. 34. — *Lettauiana* Kssl. 470. — sp. 60.

— *sphinctrinoides* Berl. Vogl. 60. — *Ulothii* Berl. Vogl. 60.
Didymosphaeria 59. — *epipolytropa* Wt. 60. — *Ulothii* Wt. 60.
Digitalis ferruginea 477.
Dinobryon 483.
Dioon edule 50. — *spinulosum* 84.
Diotis sp. 141.
Diplachne sp. 122, 123.
Diplodia Bryoniae Zimm. 283. — *Loranthi* Bres. 473. — *Phellodendri* Zimm. 283. — *Stangeriae* Zimm. 283.
Diplodiella fruticosae Zimm. 283.
Diploaenia cachrydifolia 291.
Diplothea sp. 246.
Discosia Blumencronii Bub. 24.
Dissochroma viridiflorum Wit. v. *cuspidatum* Wit. 242.
Ditassa gracilis Hd. Mzz. 242.
Dithyrea 90.
Dolichos Jacquinianus 221. — *Lablab* 221. — *liquosus* 221, 226.
Dorycnium sp. 117. — *suffruticosum* 222.
Dothidella sp. 247.
Dovea 43.
Draba aizoides X *Sauteri* 25. — *ficta* Camus 25. — *fladnitzensis* X *to-mentosa* 25. — *Sturii* Strobl 25.
Dracaena 307, 402, 429.
Dracocephalum austriacum 27.
Dracunculus 305.
Dryas 402. — *octopetala* 402.
Dryopteris africana (Desr.) Christensen 446. — *Filix mas* Schott. 251.
Dryptodon patens 273.
Dulichium sp. 166.

E.

Eatonia sp. 45.
Ebenus creticus 221
Ecbalium sp. 117.
Echinophora 297. — *spinosa* 296.
Echium sp. div. 142.
Ectropothecium sp. 431.
Edraianthus 26. — *alpinus* Wettst. 26. — *australis* Wettst. 26. — *Baldaccii* Janch. 26. — *caricinus* S. N. K. 26. — *coeruleus* Janch. 26. — *croaticus* Kern. 26. — *dalmaticus* DC. 26. — *dinaricus* Wettst. 26. — *Ginzbergeri* Lindbg. 26. — *graminifolius* DC. 26. — *Kitabelii* DC. 26. — *montenegrinus* Horák 26. — *niveus* Beck 26. — *Owerinianus* Rpr. 26. — *parnas-sicus* Hal. 26. — *Pumilio* DC. 26. —

serbicus Petr. 26. — *serpyllifolius* DC. 26. — *siculus* Strobl. 26. — *subalpinus* Wettst. 26. — *tenuifolius* DC. 26. — *Wettsteinii* Hal. et Bald. 26.

Ulaeagnaceae 36.

Ulaeagnus 49. — *angustifolia* 49.

Ulatinaceae 444.

Ulatostemma 405. — *acuminatum* 405. — *sessile* 405.

Uleusine sp. 123.

Uloidea 484. — *canadensis* 23, 41, 484.

Ulymus sp. div. 123.

Ulyna Bellardi f. *pumila* Kneuck. 166.

Unccephalartos 121, 388. — *Hildebrandtii* 50. — *horridus* Stopes 387.

Undonema 243. — *Thunbergii* 244.

Uphedra 125. — sp. 145.

Uplobium 238. — *angustifolium* 101. — *montanum* × *prionophyllum* 24. — *prionophylloides* H.-M. 24. — sp. div. 28, 117.

Uppactis latifolia 101.

Upprrhizantes 473.

Uquisetum 405. — *maximum* Lam. v. *flagelliforme* Hay. 25. — sp. div. 145, 202.

Uragrostis sp. div. 123, 165.

Uranthis 28.

Uremurus 476.

Urica 30. — *carnea* 402. — sp. div. 142, 275.

Urigeron eriocephalus Fl. Dan. 445.

Uricaulon 303.

Uriochloa sp. 122.

Uriophorum sp. div. 166, 202.

Urodium sp. div. 116.

Urophila verna 363.

Uruca sp. 115.

Uryngium 402. — *amethystinum* × *campestre* 398. — — × *creticum* 398. — *creticum* L. f. *roseum* Teyb. 398. — *dalmaticum* Teyb. 398. — *maritimum* 290. — sp. div. 118. — *Visianii* Teyb. 398.

Urysimum 178.

Urythraea 405. — sp. div. 142.

Urythrina Cristagalli 221. — *insignis* 221. — *viarum* 221.

Urythronium Dens canis 27.

Ucalyx obovatus 454. — *hyalinus* 454.

Uupatorium 234.

Uuphorbia 230. — sp. div. 144, 202, 244.

Uuphorbiaceae 405.

Uuphrasia 481, 482. — *Rostkoviana* 364.

Evernia prunastri Ach. forma 18. — — v. *gracilis* Ach. 18. — sp. div. 18, 202.

Eronymus 231, 232. — *japonica* 430.

Exoascus 249, 250.

Exobasidium Vaccinii f. *Rhododondri flavi* Bub. 24.

F.

Fagus 385. — *silvatica* 344, 472.

Fatsia japonica 298.

Favolus sp. 246.

Ferraria 300.

Ferula galbanifera 367.

Ferulago sp. 291.

Festuca sp. div. 45, 123, 145, 165, 202.

Fibigia 93.

Ficus carica L. 397.

Filago sp. div. 141.

Filicales 283.

Fimbristylis sp. div. 166.

Flabellaria 307.

Foeniculum sp. 118. — *vulgare* 291.

Fomes sp. 247.

Fragilaria 483.

Frankenia sp. 116.

Frankeniaceae 444.

Fraxinus excelsior 373, 375.

Fritillaria 300.

Frullania apiculata Dum. 431, 432. — — v. *explicata* Schiffn. 432. — — v. *Goebeli* Schiffn. 432. — *Catalinae* 432. — *Cesatiana* 433. — *cleistostoma* Schiffn. et Wollny 432, 433. — *eboracensis* Gott. 432. — *explicata* Mont. 431. — *inflata* 432. — *Oakesiana* 432. — *oceanica* Mitt. 432. — *saxicola* Aust. 432, 433. — *virginica* Gott. 432.

Fuchsia globosa 424.

Fucus vesiculosus 445.

Fuirena sp. 166.

Fumaria sp. 115.

Fungi 84.

Fusarium Lk. 443. — *acicolum* Bres. 473.

G.

Gagea 241, 303.

Galanthus 241.

Galega officinalis 221.

Galeopsis 40.

Galium sp. 118.

Gallionella ferruginea Ehrh. 398.
Galtonia candicans 238.
Garidella 28.
Garnotia sp. 165.
Gasteria 162, 284.
Gastonia lyrata 356.
Gastridium sp. 144.
Geaster sp. 246.
Gelidium 105, 140.
Genista aetnensis 221. — *Fritschii* Rech. 28. — *germanica* × *tinctoria* 28. — *sagittalis* L. 129. — *sibirica* 222. — sp. 117.
Gentiana 470.
Geranium austriacum Wiesb. 25. — *jubatum* H.-M. 24. — *Robertianum* L. 471. — *sanguineum* v. *Podpéreae* Wildt. 161. — sp. div. 116.
Gibberella sp. 245.
Glaucium sp. 115.
Globularia cordifolia 402.
Gloeosporium microstromoides Msz. 34. — *sisymbrii* Msz. 34.
Gloeotheca rupestris Born. 81. — — v. *cavernarum* Hansg. 82. — — v. *tepidariorum* Hansg. 82.
Glossostemon Bruguieri 485.
Glyceria sp. div. 45, 123, 165.
Glycyrrhiza glabra 200, 221, 224, 226.
Gnaphalium norvegicum × *silvaticum* 361. — *plicatum* F. M. 135. — *Trautsteineri* Murr 361.
Gnetopsis 388, 389.
Gnomonia erythrostoma Pers. 443.
Godetia 190, 191.
Grewia L. 443.
Grubbia 43.
Gymnadenia sp. 28.
Gymnopogon sp. 45.
Gymnosiphon sp. 243.
Gymnosporangium juniperinum 84.

H.

Habenaria 31.
Hacquetia Epipactis 291.
Haemanthus 241.
Halacsyella Janch. 26. — *parnassica* Janch. 26.
Halanthus peploides 377.
Halimodendron argenteum 222.
Haplophyllum patavinum Juss. 283.
Haplozia Breidleri K. M. 452, 453. — *lurida* Brdl. (non Dum.) 452. — *sphaerocarpa* 453.
Haronga sp. 243.
Hasselquistia aegyptiaca 296.

Haworthia 162, 284.
Hedera 234. — *Helix* 190, 231, 232, 300. — sp. 118.
Hedypnois sp. div. 141.
Hedysarum album W. K. 65. — *capitatum* 221. — *confertum* M. B. 9. — *coronarium* 221. — *montanum* Pers.
Heleocharis sp. div. 166.
Helichrysum arenarium 190, 191. — *plicatum* DC. 135. — sp. 141.
Helianthemum jonium Lacaita et Grosse 476. — sp. 116.
Helianthus 482.
Heliopsis filifolia Wats. 184.
Heliopsis pusillum Vis. f. *moehringii* folium Neumay. 205.
Heliotropium sp. 142.
Helleborus 28.
Helosciadium sp. 118.
Helvella elastica 206.
Hemiphysa 297, 298.
Hendersonia Dianthi Bub. 24. — *Opuntiae* Zimm. 283.
Heppia deserticola v. *minor* Zhlbr. 29.
Heracleum sibiricum 291. — *Sphondylium* 291, 294, 295, 296.
Herniaria sp. 118. — *Zervudachii* H.-M. 24.
Heteranthera 303.
Heteromorpha Cham. Schlecht. 357, 364.
Heteroscyphus Schffn. 169, 171. — *acutangulus* Schffn. 172. — *amboinensis* Schffn. 172. — *amphibolius* Schffn. 172. — *argutus* Schffn. 172. — *aselliformis* Schffn. 172. — *bauduinus* Schffn. 171. — *bifidus* Schffn. 171. — *Billardieri* Schffn. 172. — *caesius* Schffn. 172. — *caledonicus* Schffn. 172. — *chlorophyllus* Schffn. 172. — *ciliatus* Schffn. 172. — *coarctatus* Schffn. 172. — *Colensoi* Schffn. 172. — *combinatus* Schffn. 172. — *communis* Schffn. 171. — *concinuus* Schffn. 171. — *confluens* Schffn. 171. — *cubanus* Schffn. 172. — *cuneistipulus* Schffn. 172. — *decurrens* Schffn. 171. — *densifolius* Schffn. 171. — *Deplanchei* Schffn. 172. — *dubius* Schffn. 172. — *falcifolius* Schffn. 172. — *fasciculatus* Schffn. 172. — *fissistipulus* Schffn. 172. — *fragilicilius* Schffn. 172. — *glaucescens* Schffn. 172. — *grandistipulus* Schffn. 172. — *granditextus* Schffn. 172. — *hamatistipulus* Schffn. 172. — *hebridensis* Schffn. 172. — *integerrimus* Schffn. 171. — *Jackii* Schffn. 172. — *Lauterbachii* Schffn. 171. — *Levieri* Schffn. 172. — *Liebmannii*

Schffn. 172. — *limosus* Schffn. 172. — *loangensis* Schffn. 172. — *longifolius* Schffn. 172. — *lucidus* Schffn. 172. — *miradorensis* Schffn. 172. — *Modighianji* Schffn. 172. — *moro-kensis* Schffn. 172. — *Nadeaudii* Schffn. 172. — *oblongifolius* Schffn. 172. — *odoratus* Schffn. 172. — *orizabensis* Schffn. 172. — *parvulus* Schffn. 171. — *perfoliatus* Schffn. 171. — *Pittieri* Schffn. 172. — *planus* Schffn. 171. — *polyblepharis* Schffn. 172. — *porrigens* Schffn. 171. — *propaguliferus* Schffn. 172. — *Rabenhorstii* Schffn. 172. — *renistipulus* Schffn. 172. — *Sandei* Schffn. 172. — *sinuosus* Schffn. 172. — *spectabilis* Schffn. 172. — *succulentus* Schffn. 171. — *tener* Schffn. 172. — *thomeensis* Schffn. 172. — *triacanthus* Schffn. 172. — *turgidus* Schffn. 171. — *valdiviensis* Schffn. 172. — *Wettsteinii* Schffn. 172. — *Weymouthianus* Schffn. 172. — *Zollingeri* Schffn. 171.

Hieracium 178, 236, 239, 240, 287, 361, 398, 405. — *Bauhini* × *canum* 472. — *Bjeluschae* Maly Zhn. 87. — *Bodewigianum* Zhn. 87. — *cymosoides* Zhn. 24. — *cymosum-Pavichii* 87. — *Dimonieii* Zhn. 87. — *gentiliforme* Zhn. 24. — *hylaeophilum* Zhn Petrak 472. — *hyperdoxoides* Zhn Petrak 472. — *latifolium-prenanthoides* 87. — *melanothyrsus* Maly Zhn. 87. — *silvaticum-Tommasinii* 87. — *sp.* 202.

Hippocrepis unisiliquosa 221.

Hirschfeldia *sp.* 115.

Holcus *sp.* 123.

Holoschoenus *sp.* 144.

Homogyne alpina × *discolor* 361. — *Ausserdorferi* Huter 361.

Hordeum *sp. div.* 45, 123, 145, 165. — *vulgare* 190.

Hormiscum Handelii Bub. 24.

Horsfieldia 358.

Humaria *sp.* 245.

Hutchinsia alpina × *brevicaulis* 361. — *Schoenachii* Murr 361.

Hydnora *sp.* 244.

Hydnum *sp.* 246.

Hydrocharis morsus ranae 194.

Hydroclathrus sinuosus 107.

Hydrocotyle pedunculata 291. — *re-panda* 291, 298.

Hydrostachys natalensis 244.

Hydrurus foetidus Krchn. 483.

Hymenocarpus circinnatus 221. — *sp.* 117.

Hymenochaete *sp.* 246.

Hymenophyllaceae 404.

Hypericum *sp. div.* 116.

Hypnea 139, 140. — *musciiformis* 136, 137.

Hypochaeris *sp.* 141.

Hypocrea flavo-mellea Bres. 247. — *sp. div.* 245, 246.

Hypocrella *sp.* 247.

Hypolaena *sp.* 166.

Hypoporum *sp. div.* 166.

Hypoxylon *sp.* 246.

Hysteriographium *sp.* 246.

I.

Iberis pinnata L. 276. — *umbellata* L. 276.

Ichnanthus *sp.* 165.

Illosporium roseum Mrt. 61.

Impatiens 445. — *Balsamina* 190. — *Hostii* 233.

Imperata *sp.* 123, 144.

Iris angustifolia I. Clus. 338. — *foetidissima* 336. — *Gueldenstaedtiana* Lepech. 335. — *lilacina* Borb. 336. — *Pseudacorus* 302. — *spathulata* Lam. 335. — *spathulata* L. 341. — *f. hispanica* Janchen 343. — *spuria* L. 335. — *f. danica* Janchen 342. — *subbarbata* Joó 335. — *Xiphium* 96.

Irpea *sp.* 245.

Isachne *sp.* 122.

Ischaemum *sp.* 122.

Isopyrum 28.

Itajahya *sp.* 247.

J.

Jatropha 227. — *glauca* 201.

Johrenia 296.

Jubaea 305.

Juglans regia 30, 329, 385.

Julianiaceae 385.

Juncus 301. — *compressus* v. *tereticaulis* Vollm. 406. — *sp. div.* 144, 166.

Jungermannia 271. — *amplexicaulis* Dum. 453. — *confertissima* Nees. 455. — *cordifolia* 454. — *flaccida* Hüben. 271, 454. — *Goulardi* Husn. 455. — *nana* Nees 452. — *pallescens* β. *ri-*

- vularis* 272. — *polyanthos* v. *rivularis* Schrd 272. — *rivularis* Roth. 454. — *scalariformis* Nees 452, 453. — *sphaerocarpa* 453, 455. — *tersa* Nees 453. — — *δ. attenuata* 454. — — *α. densa* 454. — — *β. explanata* 453, 454. — — *γ. rivularis* 272, 454.
Juniperus sp. div. 145, 243.

K.

- Kaydocarium* 305.
Kennedyia pubescens 221.
Kleiniae 400.
Knaulia 286, 363. — *lucidifolia* Szabó 286. — *velebitica* Szabó 286. — *Visianii* Szabó 286.
Koeleria caucasica f. *denudata* Dom. 441. — *Fomini* Dom. 281, 441. — sp. div. 45, 123, 165.
Kyllingia sp. 166.

L.

- Laburnum Adami* 324.
Lachnocladium sp. 247.
Lachnum sp. 245.
Lactuca sp. div. 142.
Lagenostoma 386, 389, 390. — *Lo-maxi* 389.
Lagoecia 297. — sp. 118.
Lagurus sp. 145.
Lamarckia sp. 45.
Laminaria digitata 162. — *saccharina* 162.
Lamium maculatum 190, 193. — sp. 143.
Laportea gigas 366.
Larix decidua Mill. 26.
Laschia sp. 246.
Laserpitium Siler 291.
Lathyrus Clymenum 221. — sp. 117.
Laurus 234. — *nobilis* 190, 193, 430.
Lecania sp. 16.
Lecanora albescens 13. — *calcareae* v. *percrenata* Stnr. 24. — *chlaronae* Ach. 56. — *circinata* v. *insculptula* Zhlbr. 14. — *coilocarpa* v. *albonigra* Stnr. 24. — *crassa* Ach. v. *mediterranea* Zhlbr. 16. — *dispersa* 13. — *Gisleriana* f. *papillaris* Stnr. 24. — — f. *pulvinata* Stnr. 24. — *Handelii* Stnr. 24. — — v. *dissecta* Stnr. 24. — *Latzelii* Zahlbr. 13. — *lenti-*

- gera* 16. — sp. div. 14, 15, 16. — *subdepressa* v. *gibberosa* Stnr. 24.
Lecidea Bischoffii v. *mediterranea* Stzbr. 79. — *contraponenda* v. *sorocarpa* Stnr. 24. — sp. 78.
Ledebouriella Wolff 364.
Leioscyphus 171.
Lembosia 246.
Lemna minor 194.
Leontodon danubialis Jacq. 177. — *Rossianus* Deg. Leng. 283. — sp. 142.
Lepidium perfoliatum 115, 116. — sp. div. 116.
Lepidodendron 391.
Lepidosperma sp. 166.
Lepidocarpon 391.
Leptocaryon 388.
Leptoscyphus 173.
Leptopyrum 23.
Lepturus sp. 145.
Lepyrodia sp. 166.
Leskea laxiramea Schffn. 436.
Lesquerella alpina Wats. 89. — *velebitica* Deg. 89.
Leucheria senecioides 133.
Leucodon sp. 436.
Leucojum 241.
Leuzaena glauca 229.
Levisticum officinale 291.
Lichenes 237.
Lichenosticta podetiicola Zopf 57.
Lichtensteinia Cham. Schlehtd. 364.
Ligusticum Mutellina 291. — *scoticum* 291.
Ligustrum 231, 232. — *ovalifolium* 197, 198. — *vulgare* 371, 375.
Lilium Martagon 98, 99, 102, 326.
Limnanthemum 234. — *nymphoides* 194.
Linaria sp. 142. — *vulgaris* Mill. 284.
Linum croceum Javorcka 477. — *flavum* L. 477.
Liriodendron 430.
Lloydia sp. 246.
Lolium sp. div. 45, 123, 145.
Lomatophyllum 162, 284.
Lonicera Periclymenum 98, 99. — sp. div. 118. — *Xylosteum* subf. *calvescens* Vollm. 406. — — f. *longipedunculata* Vollm. 406.
Lopadiopsis floridana Zhlbr. 29.
Lophocolea Beckettiana Schffn. 171.
Lophodermium macrosporum 445.
Loranthus sp. 243.
Lotus corniculatus 221. — *creticus* 221. — *edulis* 221. — *ornithopodioides* 221. — sp. div. 117. — *tragonolobus* 200, 221, 226.

Loxsomaceae 404.
Lupinus angustifolius 200, 219, 221, 222, 224, 228, 316, 318, 319, 320. — *luteus* 219, 222, 319. — *sp.* 117.
Luzula lutea × *nemorosa* v. *cuprina* 361. — *Pfaffii* Murr 361. — *sp. div.* 166, 202.
Lychnis 163.
Lycium 485. — *barbarum* 152. — *sp.* 142.
Lycoperdon *sp.* 245.
Lycopersicum 37.
Lycopodium annotinum L. 283. — *clavatum* L. 283. — *Selago* L. 283. — *sp.* 202.
Lygeum *sp.* 45.
Lyginodendron Oldhamium 389.
Lygodium 207.
Lyrocarpa 90.
Lythrum *sp.* 117.

M.

Macrozamia 388. — *Denisoni* 50.
Magnolia purpurea 375, 376.
Magnusiella 250.
Majanthemum bifolium Schm. 209.
Malva *sp.* 116.
Marasmius *sp. div.* 245.
Marchantia 37.
Marchantiales 282.
Marchesinia Mackayi 275.
Mariscus *sp.* 166.
Marrubium *sp.* 143.
Marsilia 121, 195.
Marsiliaceae 404.
Marsupella badensis Schffn. 274. — *commutata* 274. — *emarginata forma* 273. — *Funckii* 274. — — v. *maior* 274. — *Pearsonii* v. *revoluta* 274. — *ramosa* Müll. 272. — *Sullivantii* 274.
Matricaria *sp.* 141.
Matthiola *sp.* 115.
Medicago 227, 228. — *maritima* 221. — *orbicularis* 221. — *sativa* 222, 223, 319. — *scutellaris* 221. — *sp. div.* 117, 200, 221.
Melaleuca 125.
Melandrium 475.
Melica *sp. div.* 45, 145.
Melilotus alba 221. — *messanensis* 221. — *sp. div.* 114, 117. — *sulcata* 221.
Melinis *sp.* 123.
Meliola *sp.* 246.
Melissa *sp.* 143.

Mentha aquatica × *nemorosa* 446.
 — — × *piperita* 446. — *arvensis* × *longifolia* 446. — — × *nemorosa* 446. — — × *piperita* 446. — — × *viridis* 446. — — × *Wirtgeniana* 446. — *austriaca* × *cinerascens* 362. — *canipedunculata* Ossw. Sag. 446. — *cetica* H. Br. 362. — *dasyphora* H. Br. 362. — *gothica* H. Br. 446. — *helvetica* H. Br. 446. — *heterophylla* Ossw. Sag. 446. — *intercedens* Sag. 446. — *longifolia* 190, 192, 193. — *paludosaeformis* Ossw. Sag. 446. — *Petrakii* H. Br. 362. — *platyphylla* Ossw. Sag. 446. — *pseudowirtgeniana* Ossw. Sag. 446. — *scharzfeldensis* Sag. 446. — *sp. div.* 143. — *subarguta* H. Br. 362. — *subballotaefolia* H. Br. 362. — *triplex* Sag. 446.
Mercurialis *sp.* 144.
Merulius destruens Pers. 112. — *domesticus* 113. — *Guillemoti* Boud. 112. — *hydroides* Henn. 112. — *laccrymans* Fr. 112, 113, 162. — *minor* 113. — *pulverulentus* Fr. 112, 113. — *silvester* 113. — *sp.* 247. — *squalidus* Fr. 112, 113. — *umbrinus* Fr. 112, 113. — *vastator* Tde. 112.
Mesembryanthemum 30, 244, 401. — *sp.* 118.
Mesoxylon Scott et Masl. 163.
Meteorium 436.
Metrosideros 125.
Metzgeria 283.
Miadesmia 391.
Micrococcus ochraceus 323.
Micromeria *sp. div.* 143.
Microthelia alcorniaria Lds. 57.
Microthyriaceae 35.
Milla 241.
Mimosa floribunda 229. — *prostrata* 229. — *pubida* 189, 198, 219, 229, 230, 313, 316, 319. — *sensitiva* 229. — *Speggazzinii* 198, 199, 229, 230, 314, 316, 319.
Mimulus Tilingi 231.
Miscanthus *sp.* 122.
Mitrospermum compressum Will. 400.
Moenchia erecta G. M. Sch. 202.
Molendoo Hornschuchiana 32.
Molinia *sp. div.* 165.
Monascus 86.
Monoselenium tenerum Griff. 284.
Monstera 305.
Moraea 341. — *spathacea* Ker.-Gawl. 341. — *spatulata* Klatt 341.
Moricandia arvensis DC. 276.
Morus nigra 373, 375.

Mucorineae 476.
Muehlbergella Oweriniana Feer 26.
Muehlenbergia sp. 123.
Musa 227.
Musci 81, 126.
Mycosphaerella arenariicola Bub. 24.
 — *grandispora* Bub. 24.
Myodocarpus 358.
Myosotis arvensis Hill. v. *pseudo-*
hispida Murr 398.
Myrica Gale 384, 385.
Myriocarpa sp. 366.
Myriophyllum verticillatum 42, 484.
Myrrhis odorata 291.
Myrtus sp. 117.
Mystroptalon 244.

N.

Najadaceae 405.
Narcissus 303. — *poëticus* 27.
Nardia Handeli Schffn. 24. — — v.
flaccida Schffn. 24. — *lignicola*
 Schffn. 24. — *obovata* 272, 454. —
 — v. *rivularis* Schffn. 272. — — —
f. flaccida Schffn. 272, 454. — *parvica*
 454. — *subtilissima* Schffn. 24.
Nardus sp. 202.
Narthecium 301.
Nasella sp. 45.
Nasturtium sp. 115.
Nathorstiana P. Richt. 86.
Navicula 41. — *El Kab f. rostrata*
 Stockm. 24.
Nectria 397.
Neottiospora Lycopodina Höhn. 473.
Nepenthes 125, 469.
Nigella 28. — *arvensis* 97.
Nipatites 307.
Nirarathamnus Balf. 364.
Nitophyllum 139, 140. — *punctatum*
 105
Nitzschia putrida Ben. 41.
Nostoc commune Schnd. 50.
Nothoscordum 241.
Notobasis sp. 141.
Nummularia sp. div. 245, 246.
Nymphaea 302. — *alba* 194. — *Lotus*
 86.

O.

Ochrolechia sp. div. 16.
Ochromonas 4. — *sociata* Pasch. 472.
Odontia sp. 246.
Oenanthe aquatica 291. — *crocata* 291.

Oenothera 85, 325.
Oftia 43.
Olea 243. — sp. 142.
Olinia 43, 243.
Onobrychis 5. — *alba* Desv. 65. — —
 v. *striatula* Hand Mazz. 67. — —
 X *montana* Hausskn. 11. — *affinis*
 Hal. 66. — — Hausskn. 66, 68. —
Balansae Boiss. 7. — — *β. maior*
 Boiss. 6. — *brachysemia* Stapf 70. —
brevicaulis Hal. 7. — *Cadmea* Boiss.
 7. — — *β. longeaculeata* Boiss. 7,
 11. — *caespitosa* Hal. 7. — *calcarea*
 Vand. 68. — *Degenii* Dörf. 65. —
Dolopica Form. 9. — *echinata* Dietr.
 70. — — Vand. 68. — *fallax* Freyn.
 Sint. 12. — *Halácsyi* Form. 66 —
Kotschyana Fzl. 70. — *Kurdica*
 Bornm. 12. — *Laconica* Orph. 68. —
maior Boiss. Kotsch. 6. — *megata-*
phros Boiss. 11. — *montana* Lam.
 et DC. 9. — *pallida* Boiss. Ky. 11. —
parvifolia Hal. 68. — *paucijuga*
 Bornm. 71. — *Pentelica* Hsskn. 68.
 — — Vel. 66. — *pulchella* Heldr. 68.
 — *Rhodopaea* Deg. Dörf. 66. —
sativa Lam. 5. — — *γ. montana*
 Boiss. 7. — — *β. scardica* Vel. 7. —
 — *β. subinermis* Boiss., *β. subvillosa*
 Boiss. 5. — *Scardica* Griseb. 9. —
 — Hal. 7, 9. — — Wettst. 9. —
Serbica Hausskn. 68. — *stenorrhiza*
 D. C. 71. — *striatula* Vel. 66. —
subacaulis Hal. 7. — *sulphurea* Boiss.
 Bal. 64. — *Transsilvanica* Smk. 9.
 — *varia* Hausskn. 9, 68. — *viciae-*
folia Scop. 5. — — *β. decumbens*,
α. typica Beck. 5. — *Visianii* Beck.
 68. — — Borb. 66, 67.
Ononis hircina 222. — sp. 117. —
spinosa 221.
Onopordon sp. 141.
Ophioglossaceae 162.
Ophrydium 484.
Orania 305.
Orchideae 31, 162, 285.
Orchis 405. — *angustifolia* Lois. 34.
 — *cruentiformis* Neum. 34. — *Friesii*
 Neum. 34. — *incarnata* L. 34. —
latifolia L. 34. — *longifolia* Neum.
 34. — *maculata* L. 34, 97, 99. —
pontica Fleischm. et H.-M. 24. —
pseudocordigera Neum. 34. —
pycnantha Neum. 34. — *Russowii*
 Klge. 34. — sp. 202. — *sub-*
capitata Neum. 34.
Origanum sp. div. 114, 143.
Orlaya sp. 118.
Ornithogalum 303.
Ornithopus compressus 221.

Orobanche sp. div. 143, 398.
Orthosia grandis Hd. Mzz. 242.
Orthotrichum 127.
Oryzopsis sp. 144.
Osmunda 122.
Osmundaceae 163.
Ostrya 373. — *carpinifolia* 372, 375.
Osyris 397. — *alba* L. v. *scandens*
 Goiran 45. — sp. 144.
Oxypetalum campanulatum Hd. Mzz.
 242.

P.

Pachylesta 388.
Palaquium 84.
Pallenis sp. 141.
Panax 358. — *sessiliflorus* 357.
Pandanus coronatus 475.
Pangium 120.
Panicum sp. div. 45, 122, 123, 165.
Papaver sp. div. 115.
Papillaria 436.
Parietaria officinalis 231, 366. — sp.
 div. 144.
Parmelia contortuplicata Ach. 76. —
 sp. div. 17, 18, 80, 202.
Paronychia sp. 117.
Paspalum sp. div. 45, 122, 123.
Pastinaca sativa 291.
Paulownia tomentosa 375, 376.
Pedicularis L. 443. — *Friderici Augusti*
 Tomm. 443.
Pelargonium 33, 190.
Penaeaceae 36.
Pennaea 43.
Pennisetum sp. div. 45, 123.
Periballia sp. 45.
Peridinium 401, 483. — *adriaticum*
 Broch. 401. — *cinctum* Ehrbg. 483.
Periclema sp. 165.
Pertusaria isidioides f. *soralifera* Stnr.
 24.
Pestalozzia sp. 246.
Petagna 297.
Petroselinum hortense 291. — *Thorei*
 296.
Petunia lignescens Wit. 242.
Peucedanum 357. — *Ostruthium* 291,
 297.
Phaeangella sp. 247.
Phalaenopsis Schilleriana 101.
Phalaris sp. div. 122, 144.
Pharcidia coarctata Kssl. 57.
Pharnaceum sp. 114.
Phaseolus 219. — *caracalla* L. 94, 221.
 — *coccineus* 222, 319. — *lunatus*
 222, 224, 319. — *vulgaris* 61, 221.

Philadelphus 197, 231, 405.
Philonotis 127.
Phleum sp. 144.
Phlomis sp. 114.
Phlox 190, 191, 193.
Phlyctis sp. div. 17.
Phoenicaulis 90.
Phoma adonidis Msz. 34.
Phoradendron flavescens Nutt. 38.
Phragmites sp. 145.
Phrygilanthus tetrandrus 151.
Phyllachora sp. div. 245, 246.
Phylloglossum Drumondii 286.
Phyllosticta Bletiae Zimm. 283. —
campanulina Msz. 34. — *Spinaciae*
 Zimm. 283. — *Stangeriae* Zimm. 283.
 — *trapezuntica* Bub. 24.
Physaria 90.
Physcia contortuplicata Jatta 76. —
obscura Nyl. v. *glaucina* Zhlbr. 81.
 — *pulverulenta* v. *superflua* Zhlbr.
 30. — sp. div. 80, 81.
Physma intricatissimum Stnr. 24.
Physoptychis 92.
Physospermum aquilegifolium 291.
Physostoma 389, 390.
Phytalephas 303, 305, 306.
Picea excelsa 190.
Picridium sp. 142.
Pilacre sp. 245.
Pilea Spruceana 366.
Pimpinella major 291. — *saxifraga*
 291. — sp. div. 114, 118.
Pinguicula sp. 202.
Pinus excelsa 326. — sp. 145.
Piper sp. 243.
Piperaceae 325.
Pisonia alba 189.
Pistacia 485. — *Saportae* Burn. 45.
Pisum sativum 190, 222, 319.
Placolecania Cesati Zhlbr. 17. — sp.
 div. 16, 17.
Plagiogyria 283.
Plantago sp. div. 143.
Platanus 369, 376.
Poa remota Forselles 33, 85. — sp.
 div. 45, 123, 165, 202.
Podocarpineae 406.
Podocarpus spinulosus R. Br. 283.
Podostemaceae 327.
Pogonatherum panicum Hack. 122.
Poinciana Gillesii 221.
Pollinia sp. 165.
Polyblastiopsis meridionalis Zhlbr. 30.
Polycarpon sp. 117.
Polygonum amphibium 195. — sp. div.
 143.
Polylophospermum 388.
Polypodium sp. 145.
Polypogon sp. div. 123, 144.

Polyporus sp. div. 246, 247.
Polysiphonia 136, 139.
Polystichum Lonchitis Roth. 249.
Polystictus sp. div. 245, 246.
Polytrias sp. 122.
Polytrichum sp. 202.
Populus alba 372, 375. — *Euphratica* 485. — *tremula* L. v. *orbicans* Murr. 398, 471. — *tremuloides* 372. 375.
Poria sp. div. 245, 246.
Potamogeton crispus 484. — *lucens* 484. — *natans* 484. — *perfoliatus* 484. — sp. 144.
Potamogetonaceae 405.
Potentilla sp. 202.
Poterium sp. 117.
Prangos ferulacea 291.
Prasium sp. 143.
Primula 405. — *chinensis* 233.
Prosopis Stephaniana 485.
Proteaceae 36.
Protomerulius sp. 245.
Prunus avium 369, 373. 376. — *Mahaleb* 373, 375.
Przewalskia tangutina Mx. 119.
Psatyrella sp. 246.
Pseudochantransia Brand. 31.
Pseudodiplodia herbarum Strass. 473.
Pseudotecania Cesati Zhlbr. 17.
Psichohormium 398.
Psilotum flaccidum Wall. 286.
Psoralea bituminosa 200, 221, 226. — sp. 117.
Pterostylis 103. — *longifolia* 99.
Ptilotrichum 93.
Puccinia sp. div. 246, 247.
Pulmonaria sp. 398.
Puya chilensis 151.
Pycnus sp. 166.
Pyramidochrysis Pasch. 83.

Q.

Quercus 391. — *Cerris* L. 329. — *pedunculata* 331. — *Robur* L. 329, 330, 378. — sp. div. 28, 144. — *velutina* Lam. 330, 381.

R.

Ramalina canariensis Stnr. 20. — *fraxinea* v. *calicariformis* Nyl. 20. — *Latzelii* Zhlbr. 18. — sp. div. 20, 21.
Ranunculaceae 363.

Ranunculus 178. — *aquatilis* 42, 484. — *Hornschuchii* × *montanus* 361. — *Poellianus* Murr. 361. — sp. div. 115, 202.
Raphanus sp. 116.
Raphidonema brevirostre Scherff. 285.
Rapistrum sp. 116.
Reseda odorata 324. — sp. 116.
Restio 303. — sp. div. 166.
Rhabdospora Betonicae v. *Brunellae* Bresad. 473. — *Menthae* Strass. 473. — *Strasseri* Bubák 473. — *Telephii* Strass. 473.
Rhagadiolus sp. 141.
Rhaphidostegium Welwitschii 274.
Rhinanthaceae 25.
Rhinanthus crista Galli 97. — sp. 202.
Rhizocarpon variegatum Stnr. 24.
Rhyzoctonia 31.
Rhododendron album 419. — *apoanum* 422. — *Chamaecistus* 402. — *ferrugineum* 402, 409. — *hirsutum* 402, 409. — *intermedium* 409. — *malayanum* 422.
Rhodymenia 139, 140. — *ligulata* 109.
Rhus Cotinus 344.
Rhynchosia precatoria 222.
Rhynchosphaeria sp. 246.
Rhynchospora sp. div. 166.
Rhyticarpus Sond. 364.
Riccia bifurca 434, 436. — *Bischoffii* Hüb. v. *ciliifera* 274. — — f. *montana* Sph. 274. — *ciliata* 436. — *commutata* 436. — *fluitans* 484. — *glauca* 436. — — v. *major* 435. — *glaucescens* Carr. 433. — *Gougetiana* Mnt. 274. — — v. *armatissima* Lev. 274. — *Lescuriana* Aust. 434, 435. — — v. *subinermis* Wrnst. 436. — *Lesquerexii* 434, 436. — *Lindenbergii* 436. — *marginata* Lndbg. 434, 436. — *Micheli* Raddi 434, 435, 436. — *pedemontana* Sph. 274. — *tumida* auct. brit. 434. — *Warnstorffii* 436.
Ricinus 385.
Rinodina Bischoffii 78, 79. — v. *mediterranea* Flag. 79. — *canella* Arn. 78. — *crustulata* Arn. 77. — *dalmatica* Zhlbr. 77. — *Dubyanoi* Arn. v. *evoluta* Zhlbr. 79. — *mediterranea* Flag. 79. — sp. div. 77, 78, 79, 80. — *subcanella* Zhlbr. 78.
Robinia hispida 222, 226, 319. — *pseudacacia* 198, 199, 221, 226, 344, 346.
Rodigia sp. 141.
Romulea Mar. 30, 237, 303, 362. — *Bulbocodium* 303.
Roridula dentata 244.

Rosa 86, 122, 163, 405, 446, 481. — *clinochlamys* H. Br. 160. — *Egerensis* H. Br. 281. — *Festiana* Hay. 160. — *gallica* × *rubiginosa* 160. — *hartbergensis* Hay. 180. — *Jahniana* H. Br. 281. — *Jauringii* K. Richt. 160. — *multiflora* Hay. 160, 344. — *obversa* Borb. 160. — *pilinaeva* H. Br. 281. — *Preissmanni* Hay. 160. — *pseudocomplicata* H. Br. 160. — *sp.* 117. — *tenuifolia* H. Br. 160. — *viridiglaucula* H. Br. 160.

Rosmarinus officinalis 190.

Roussoella *sp.* 246.

Rubia *sp.* 118.

Rubus 405, 480. — *acicularis* Hay. 25. — *albicomus* Greml. 311. — *Bayeri* Focke 311. — *bellissimus* Sabr. 25. — *bifrons* × *inequalis* 25. — × *stylosus* 25. — *brachystemon* Heim. 311. — *caesius* × *Gremlii* 25. — — × *Guentheri* × *tomentosus* 25. — — × *nessensis* 25. — — × *stiriacus* 25. — *candicans* × *chlorostachys* 25. — *canifolius* Hay. 25. — *cannabifolius* Sabr. 25. — *Carnegianus* Sabr. 25. — *chlorifolius* Sabr. et Sudre 25. — *ctenodon* Fritsch 311. — *dolichacanthus* Sabr. 25. — *foliosus* W. N. 311. — *Freynei* Hay. 25. — *Gremlii* × *hirtus* 25. — — × *tomentosus* 25. — *hirtus* × *scaber* 25. — — × *styriacus* 25. — *informis* Sabr. 25. — *iracundus* Sabr. 25. — *Josephi* Hay. 25. — *Krašanii* Sabr. 25. — *latissimus* Sabr. 25. — *pallidus* Whe. Nees. 311. — *perneggensis* Hay. 25. — *persericans* Sabr. 25. — *persetosus* Sabr. 25. — *Petri* Fritsch 310. — *porphyrogynes* Sabr. 25. — *praealpinus* Hay. 25. — *pruinosa* *caulis* Hay. 25. — *pseudapricus* Hay. 25. — *Pseudo-Gremlii* Hay. 25. — *rumorum* Hay. 25. — *scabrohirtus* Sabr. 25. — *scotophilus* Hal. 25. — *semistiriacus* Hay. 25. — *semisuberectus* Sabr. 25. — *sp.* 117. — *squarrosus* Hay. 25. — *strictellus* Sabr. 25. — *subcalvescens* Hay. 25. — *subcaucasicus* Sabr. 25. — *substylosus* Sabr. 25. — *subvelutinus* Hay. 25. — *thyrsiflorus* Wh. N. 311. — *Troyeri* Hay. 25.

Rumex alpinus L. 27. — *sp. div.* 143, 202.

Ruscus 254, 303. — *aculeatus* 261. — *Hypoplossum* 27, 256, 261. — *sp.* 144.

Russula 325.

Ruta *sp.* 116.

Ruthea Bolle 364.

S.

Sagittaria sagittifolia 195.

Sambucus 33, 36. — *adnata* Wall. 36. — *australasica* Fritsch 36. — *australis* Schitd. et Cham. 36. — *callicarpa* Greene 36. — *canadensis* L. 36. — *coerulea* × *nigra* 36. — *Ebulus* L. 36. — *Fontenaysii* Carr. 36. — *Gaudichaudiana* DC. 36. — *intermedia* Carr. 36. — *javanica* Reinw. 36. — *laciniata* 344. — *maderensis* Lw. 36. — *melanocarpa* Gray 36. — *mexicana* Presl. 36. — *microbotrys* Rydb. 36. — *nigra* L. 36, 344, 376. — *palmensis* Lk. 36. — *peruviana* Kth. 36. — *pubescens* Mx. 36. — *racemosa* L. 36. — *Sieboldiana* Blume 36. — *Wightiana* Wall. 36.

Samolus *sp.* 143.

Salix acutifolia 344, 345, 349. — *angustifolia* × *aurita* 25. — *caesia* Vill. v. *angustifolia* Bus. 45. — *Krašanii* Hay. 25. — *Medemii* 372, 375. — *sp.* 144.

Salvia 97. — *glutinosa* 101. — *officinalis* 97. — *pratensis* 96, 102. — *scleara* 98. — *sp. div.* 143. — *splendens* 98.

Salvinia 194. — *natans* 30, 364.

Salviniaceae 404.

Saponaria 126, 473. — *Haussknechti* 126. — *intermedia* 126.

Sargassum 138, 139, 140, 285.

Sarracenia 35.

Sarothamnus scoparius 222, 319.

Sartoria hedysaroides Boiss. 71.

Satureia karstiana Justin 308. — *montana* × *subspicata* 308.

Saxifraga aizoides 99. — *Hostii* Tsch. 445. — *petraea* Wulf. 205, 236. — *sp.* 202.

Saxifragaceae 37.

Scabiosa agrestis W. K. 182. — *atropurpurea* 231. — *Palaestina* L. 475.

Scaligeria *sp.* 118.

Scandix australis 296. — *Balansae* 291.

Schizophyllum *sp.* 245.

Schoenoplectus *sp.* 166.

Schoenus 306.

Sciadopitys verticillata 284.

Scindapsus 305.

Scirpus lacustris f. *radiatus* Vollm. 406. — *sp. div.* 114, 166.

Scleranthus alpestris Hay. 25. — *sp.* 202.

Scleria luzonensis Palla 166.

Scleroderma sp. 247.
Scolecopeltis sp. 246.
Scolymus sp. 141.
Scopolia carniolica 367.
Scorpiurus sp. 117. — *subvillosa* 221.
Scrophularia 97, 163, 405. — sp. div. 114, 142.
Scutellaria 40.
Seaforthia 305.
Selaginella 163, 190, 193, 405, 406.
Sedum aizoon 231. — sp. div. 118, 202.
Semele 254.
Sempervivum 49, 85. — *arachnoideum* × *stiriaceum* 25. — *noricum* Hay. 25. — *Pernhofferi* Hay. 25. — sp. 28. — *stiriaceum* Wettst. 25. — — × *Wulfenii* 25.
Septoria Melampyri Strass. 473. — *Rubi v. asiatica* Bub. 24. — *trapezuntica* Bub. 24.
Sequoia gigantea 362.
Seseli annuum L. 182, 291, 295. — *Beckii* Seefr. 398. — *dévénysense* Simk. 398. — *globiferum* 291. — *Hippomarathrum* 291.
Setaria 444, 477. — sp. 144.
Sherardia arcensis L. v. *subobliterata* Murr. 361.
Sibbaldia procumbens 329, 383. — — v. *pilosa* Murr. 361.
Sicyos angulata L. 153.
Siderocapsa major Mol. 398. — *Treubii* Mol. 323, 398.
Silau tenuifolius 291.
Silene nutans 100. — sp. div. 116.
Siler trilobum 291.
Sinapis alba L. 275, 276. — sp. div. 114, 115.
Sirothecium lichenicolum Kssl. 56. — — v. *bisporum* Kssl. 470. — *verrucosum* Kssl. 57.
Sistotrema cellare Pers. 112.
Sisymbrium sp. div. 115.
Sium latifolium 291.
Smilax sp. 144.
Smyrniun perfoliatum 291. — sp. 118.
Solanum 87. — *acerosum* Sendtn. v. *nigricans* Wit. 242. — *adpersum* Wit. 242. — *apiahyense* Wit. 242. — *Bridgesii* Phil. v. *deltoideum* Wit. 242. — *Convolvulus* Sendtn. v. *heterophyllum* Wit. 242. — *didymum* Dun. v. *subvirgatum* Wit. 242. — *falcatum* Wit. 242. — *flaccidum* Vell. v. *heterophyllum* Wit. 242. — *gemma* Mart. v. *racemiforme* Wit. 242. — *inornatum* Wit. 242. — *Ipomoea* Sendtn. v. *angustifolium* Wit. 242. — *lyrocarpum* S. Hil. v. *decalvatum* Wit. 242. — *macrocalyx* Dun. f. *opa-*

cum Wit. 242. — — v. *recurvum* Wit. 242. — *micans* Wit. 242. — *mutabile* Wit. 242. — *nigrum* 37. — *oocarpum* Sendtn. v. *cuneatum* Wit. 242. — *pachyantherum* Wit. 242. — *Poeppigianum* Sendtn. v. *crystallinum* Wit. 242. — *pseudomegalochiton* Wit. 242. — *Sanctae Catharinae* Dun. v. *nummularifolium* Wit. 242. — sp. 142. — *variabile* Mart. v. *fuscescens* Wit. 242. — *Wacketii* Wit. 242. — *Wettsteinianum* Wit. 242.
Soldanella sp. 202.
Sonchus sp. div. 142.
Sorghum sp. 144.
Sparganium 239. — *affine* Schnzl. 239. — — × *Friesii* 239. — — × *minimum* 239. — — × *simplex* 239. — *Friesii* Beurl. 239. — — × *simplex* 239. — *microcarpum* Čel. 239. — *minimum* Fr. 239. — — × *simplex* 239. — *neglectum* Beeb. 239. — *polyedrum* Aschs. 239. — *ramosum* Huds. 239. — *simplex* Huds. 239. — *stenophyllum* Mx. 239. — *submuticum* Neum. 239.
Spartium junceum 101. — sp. 117.
Specularia sp. 142.
Spergularia sp. div. 116.
Sphaeronoma Paeoniae Höhn. 473.
Sphaerosoma 120.
Sphaerotheryllax 243.
Sphenopus sp. 123.
Spiranthes aestivalis Rich. 449, 450. — — × *autumnalis* 449. — *autumnalis* Rich. 449, 450. — *Zahlbruckneri* Fleischm. 451.
Spirogyra 483.
Splitgerbera biloba 366.
Sporobolus sp. div. 122, 123.
Sporonema rameale Dsm. v. *crassisporea* Msz. 34.
Spyridia 139. — *aculeata* 137. — *filamentosa* 136, 137.
Stachys fragilis Vis. f. *Serpentini* Fiori 476. — *sanguinea* Porta 45. — *silvatica* 97. — sp. 143.
Stagonospora Typhae Höhn. 473.
Stangeria 388, 389.
Stanhopea 103.
Stapeliae 400.
Statice sp. div. 143.
Staurostrum 483.
Stellaria Dilleniana Mneh. 376, 377, 378. — *glauca* Wth. 378. — *graminea* L. 376. — — v. *β. Dilleniana* Beck 376. — — v. *macropetala* Kntze. 377. — — *α. typica* Beck 376. — *media*

Cyr. 443. — *palustris* Ehrh. 377,
378. — sp. 116.
Stephanospermum 386, 388.
Stereum 245. — sp. 246.
Sternbergia 241.
Sticta Elmeri Zhlbr. 29. — sp. 202.
Stilbocarpa 358.
Stipa sp. div. 114, 123.
Stratiotes aloides 484.
Strelitzia 151.
Stupa sp. div. 45.
Stylochaeton 305.
Sutherlandia frutescens 221.
Synedra 483.
Synthlipsis 90.
Syringa 231, 232. — *Josikaea* Jacq. f.
37. — *vulgaris* 370, 375.

T.

Tabernaemontana hybrida Hd. Mzz.
242. — *salicifolia* Hd. Mzz. 242.
Tamaricaceae 444.
Tamarix 485.
Tamus 300. — sp. 144.
Taphrina 249, 250. — *aurea* Fr. 251.
— *filicina* 253. — *Vestergrenii* Giesenh.
251. — *Wettsteiniana* Herzf. 253.
Taraxacum 86, 401, 405.
Taxocupressaceae 399.
Taxodioideae 399.
Taxoideae 399.
Taxospermum 388.
Telephora perdis 54.
Teucrium 40. — *montanum* 402. — sp.
div. 143.
Thalictrum flavum v. *simpliciforme*
Vollm. 406.
Thymelaeaceae 444.
Thelidium epipolytropum Mudd. 60.
Thesium 397. — sp. 144.
Thymra sp. 143.
Thymelaea sp. div. 144.
Thymelaeaceae 36.
Thymus 40.
Thyrsopteridaceae 404.
Tichothecium stigma Krb. 60.
Tilia 29, 344, 375. — *argentea* 376.
Tofieldia 301.
Tolpis sp. 141.
Torilis sp. 118.
Torreyia 387.
Tortula sp. 202.
Torula lichenicola Lds. 56. — *verru-*
cosa Vouaux 56. — *Wiesneri* Zikes
83.
Torulinium sp. 166.
Tradescantia 190, 193.

Tragopogon sp. 142.
Trametes sp. div. 246, 247.
Tricholaena sp. 123.
Trichomanes 479. — *Kaulfussii* Hk.
Grew. 444, 476.
Trifolium pratense 222, 319. — sp. div.
114, 117, 200, 202, 221.
Trigonella Foenum graecum 221. —
sp. 117.
Trigonocarpus 388.
Trinia L. 364.
Triodia sp. 123.
Triplasis sp. 123.
Tripsacum sp. 45.
Trisetum sp. div. 45, 123.
Tristicha 243.
Triticum sp. div. 165.
Trollius 28.
Trybliidiella sp. 246.
Tubercularia olivacea Bres. 473.
Tulbaghia 241.
Tulipa 238, 300, 401. — *Gesneriana*
401.
Tumboa 37.
Tunica sp. 116.
Tussilago sp. 141.
Tylostoma sp. 246.
Typha 405.
Tyrimnus sp. 141.

U.

Ula 105, 140.
Umbelliferae 289, 357, 358.
Uniola sp. 45.
Uredineae 119.
Uredo sp. 246.
Uroglena 4.
Uroglenopsis 1. — *americana* Lemm.
4. — *europaea* Pasch. 4.
Uromyces Veratri 404.
Urospermum sp. 142.
Urtica 405. — *cannabina* 366. — *dioica*
366, 405. — sp. 144. — *urens* 366.
Usnea sp. div. 21. — *subchalybaea*
Zhlbr. 29.
Ustilago Maydis Tul. 240.

V.

Valantia sp. 118.
Vallisneria spiralis 42, 484.
Vallota 241.
Velezia sp. 116.

- Verbascum nigrum* L. 180. — *phlo-*
moides L. 179. — *phoeniceum* L. 180.
— *sp. div.* 28, 142.
Verbena sp. 143.
Vermiculariella drabae Msz. 34.
Veronica 444, 478. — *altaica* Watzl
400. — *austriaca* L. 362, 399, 400.
— *bipinnatifida* Koch 400. — *bos-*
niaca Fiala 400. — *brachysepal*
Schltz. 400. — *canescens* Bast. 400.
— *catalaunica* Senn. et Pau 400. —
chamaedrys 98. — *crinita* Kit. 400.
— *dentata* Schm. 400. — — \times *pro-*
strata 400. — — \times *pseudochamae-*
drys 400 — *emarginata* Maly 400.
— *Handelii* Watzl 400. — *hercego-*
vinica Maly 400. — *incisa* Watzl
400. — *Jacquini* Baumg. 400. —
Janchenii Watzl. 400. — *Kernerii*
Watzl 400. — *Kusnezowii* Watzl 400.
— *lasiocalyx* Beck 400. — *macro-*
donta Borb. 400. — *multifida* L. 400.
— *Neiceffii* Deg. 400. — *orbiculata*
Kern. 400. — *orientalis* Mill. 400.
— *Orsiniana* Ten. 400. — — \times *pro-*
strata 400. — *pinnatifida* Koch 400.
— *platyphylla* Hohen. 400. — *prae-*
terita Beck 400. — *prenja* Beck 400.
— *prostrata* L. 362, 399. — *pseudo-*
chamaedrys Jacq. 400. — *recta* Benth.
400. — *rosea* Desf. 400. — *satureiae-*
folia Poit. Trp. 399. — *Sennenii* Pau
400. — *sibirica* Watzl 399. — *sp.*
div. 142, 202. — *subfloccosotomentosa*
Bornm. 400 — *tenuifolia* Asso 400.
— *tenuis* Vel. 400. — *teucroides*
Boiss. Heldr. 400. — *Teucrium* L
362, 399, 400. — *thracica* Vel. 400.
Verrucaria rupestris v. *hypophaea*.
Zhlbr. Stnr. 24. — *trapezuntica* Stnr.
24.
Vesicaria 89, 92, 93.
Viburnum 373. — *discolor* 374, 375.
— *nigra* 374.
Vicia Faba 219, 222, 224, 225, 226
319, 479. — *sativa* 222, 319. — *sp*
div. 117, 221. — *varia* 190.
Victoria regia 442.
Vidalia volubilis 110.

- Viola* 83, 237, 324, 400. — *alba occu-*
lata 233. — *Paulini* Hay. 25. —
Zoysii Wulf. 23.
Vioaceae 444.
Vulpia sp. 145.

W.

- Weigelia* 197.
Weingaertnera sp. 123.
Weltrichia 85.
Welwitschia 442. — *mirabilis* 27.
Wettinia 305.
Widdringtonia cupressoides 363.
Wielandia 85.
Wilckia sp. 115.
Williamsonia 85, 87.
Wistaria sinensis 199, 221.

X.

- Xanthium sp.* 142.
Xanthoria contortuplicata Zhlbr. 76.
— *parietina* v. *contortuplicata* Oliv.
76. — — v. *isidoidea* Beltr. 76. — —
v. *retirugosa* Stnr. 76.
Xantorrhiza 28.
Xylaria sp. div. 246, 247.

Y.

- Yucca* 103, 300, 429. — *filamentosa*
100.

Z.

- Zacintha sp.* 142.
Zamia floridana 405.
Zea Mays L. 39, 190, 233, 241, 470
Zeora sp. 14.
Zephyranthes 241.
Zizania sp. 45.
Zizyphus sp. 116.
Zostera 137.
Zythia occulta Bres. 473.